This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

114. e. 18

COSMOS DI GUIDO CORA

Volume V. — 1878-1879.

COSMOS

COMUNICAZIONI SUI PROGRESSI PIÙ RECENTI E NOTEVOLI

DELLA GEOGRAFIA E DELLE SCIENZE AFFINI

DI

GUIDO CORA

ANNO SESTO E SETTIMO

Volume V. — 1878-1879.

Contenente 14 carte e 2 illustrazioni.

TORINO

GUIDO CORA

Corso Vittorio Emanuele II, 74.

PROPRIETÀ LETTERARIA

Torino 1880 - Tip. Bona, via Ospedale, 3.

INDICE GENERALE

CARTE

Africa — Schizzo originale dell'itinerario probabile seguito da Serpa Pinto tra Benguela e Pretoria, nell'Africa meridionale, disegnato da *Guido Cora*. Scala 1:45.000.000 . . . . . *Pag.* 181

Carta delle esplorazioni italiane tra il Sènnaar e il Sòbat inferiore, costrutta e disegnata da *Guido Cora*. Scala 1:3.000.000 . . . . . *Tav.* X

Carta originale della Spedizione di G. Rohlfs a Kufra, nel Sahara orientale (dicembre 1878 - ottobre 1879), costrutta e disegnata da *Guido Cora*. Scala 1:12.500.000. — Carta inchiusa: L'arcipelago d'oasi di Kufra, secondo i rilievi di *G. Rohlfs* e *A. Stecker* (agosto-ottobre 1879); scala 1:2.500.000 . . . . . » XI

Carta della Baia d'Assab, costrutta e disegnata in gran parte secondo Rilievi Italiani da *Guido Cora*. Scala 1:300.000 . . . . . » XII

Asia — Schizzo originale della Spedizione Svedese diretta da Nordenskiöld intorno alla punta nord dell'Asia sul piroscafo « Vega », 5-27 agosto 1878, secondo la carta del capitano Palander. Redatto in base alle carte delle « Petermann's Geographische Mittheilungen » (1873, tav. 1, e 1879, tav. 2), da *Guido Cora*. Scala media 1:3.000.000. — Cartina inchiusa: L'Oceano Glaciale Artico tra la Norvegia e la foce dell' Indighirka, scala 1:26.800.000 . . . . . » III

Carta originale dei viaggi di R. Manzoni nell'Arabia Meridionale, costrutta e disegnata da *Guido Cora*. Scala 1:6.000.000 . . . . . » IV

Carta originale della regione di Midian, secondo i rilievi e le esplorazioni degli ufficiali dello Stato Maggiore Egiziano sotto la direzione del capitano R. F. Burton. *W. J. Turner* disegnò, *Guido Cora* rivide. Scala 1:1.000.000. — Cartine inchiuse: Porto di Dumaighah; Situazione del Midian nel Mar Rosso, scala 1:16.000.000 . . . . . » V

I Dominii Mongoli nell'Asia centrale e occidentale secondo la carta del « King sci ta tien » (A. D. 1331), ricostrutta in base alle cognizioni attuali da *Guido Cora*. Scala media 1:14.800.000. — Cartina inchiusa: Continuazione occidentale della Carta, scala media 1:34.500.000 . . » VIII

Fac-simile della carta del « King sci ta tien », secondo *E. Bretschneider*. » IX

Carta delle regioni al nord-ovest (della China propria), tolta dal « King sci ta tien » della dinastia Iüan. Redatta da *Guido Cora*, secondo E. Bretschneider . . . . . *Pag.* 284

America — Carta originale della Guiana Orientale colle foci dell'Amazzone, secondo i rilievi di Giulio Crevaux, 1877, e le esplorazioni anteriori, costrutta e disegnata da *Guido Cora*. Scala 1:4.500.000 . . . . *Tav.* I

Il Rio Mexcala, rilevato nel 1870 dall'Ing. *Roberto B. Gorsuch* e determinato astronomicamente dall'ingegn. *Francisco Jimenez*. Scala 1:500.000 *Tav.* II
Schizzo originale dei viaggi di G. Crevaux nel bacino dei fiumi Oyapock, Jary e Paru, 1877-79, di *Guido Cora*. Scala 1:4.500.000. — Cartina inchiusa: Il bacino superiore dell'Amazzone tra il Rio Negro e il Moroña, scala 1:13.500.000 . . . . . » VI
Piano topografico di una parte del Pico de Orizaba o Citlaltepetl e della Valle de San Andrés Chalchicomula, rilevato nel 1877 dagl'ingegneri *M. Plowes, E. Rodriguez, P. Vigil*. Scala 1:100.000 . . . . . » VII

ILLUSTRAZIONI

Africa — Scedru, figlia dello Scek Somali di Ambos: costume di donna maritata. Disegno dal vero del capitano *Sebastiano Martini* . . . *Pag.* 330
Fathuma, costume delle ragazze Somali. Disegno dal vero del capitano *Sebastiano Martini* . . . . . » 330

TESTO

Europa

MEMORIE

Le carte ufficiali Austriache ed Italiane: il viaggio della « Staffetta » — di *A. V. Vecchi* . . . . . *Pag.* 36
Cenni sulla carta dei contorni di Vienna del capitano Julius Albach . » 36
Il viaggio di circumnavigazione del R. avviso « Staffetta » . . . » 37
Materiali per l'Altimetria Italiana — Regione Veneto-orientale . . 89, 418
Serie II — Raccolta di 159 quote d'altezza rilevate mediante il barometro nei bacini del Tagliamento, dell'Isonzo, del Livenza e del Piave nell'anno 1877, da *Giovanni Marinelli*.
I. Metodo del lavoro . . . . . » 89
II. Istrumenti — Stazioni di riferimento — Formule e calcoli — I punti rilevati . . . . . » 90
III. Elementi primi della determinazione d'altezza di 11 località più importanti . . . . . » 94
IV. Divisione dei bacini fluviali . . . . . » 98
Tabella contenente l'altezza di 159 punti rilevati col barometro nel 1877 » 103
Serie III — Raccolta di 97 quote d'altezza rilevate mediante il barometro nei bacini del Tagliamento, del Corno-Stella, del Livenza e del Piave nell'anno 1878, da *Giovanni Marinelli*.
I. Metodo del lavoro . . . . . » 418
II. Istrumenti — Stazioni di riferimento — Formule e calcoli — I punti rilevati . . . . . » 419
III. Elementi primi della determinazione d'altezza di 10 località più importanti . . . . . » 424

IV. Divisione dei bacini fluviali . . . . . *Pag.* 427
Tabella contenente l'altezza di 97 punti rilevati col barometro nel 1878 » 431
Resoconto sul lavoro della Carta geologica d'Italia, secondo una relazione dell'ing. comm. *F. Giordano*, ispettore-capo del servizio minerario.
I. Cenno retrospettivo — Schiarimenti sulla Carta geologica . . . » 241
II. Scelta dei centri di lavoro — Lavori eseguiti nel biennio 1877-78 . » 242
III. Collezioni — Biblioteca — Pubblicazioni — Proseguimento dei lavori » 245

CRONACA GEOGRAFICA

Nuove Società Geografiche di Montpellier e Metz . . . . . » 37
La popolazione dell'Europa nel 1705, secondo l'olandese Petrus Schenk . » 38
Popolazione dell'Italia al 31 dicembre 1877 . . . . . » 63
Popolazione della Spagna nel 1871 . . . . . » 64
Società affricana di Malta . . . . . » 64
La Bosnia descritta da Schweiger-Lerchenfeld . . . . . » 229
Carta geologica della provincia di Brescia, del prof. G. Regazzoni . . . » 229
Popolazione dell'Italia al 31 dicembre 1878 . . . . . » 351

LETTERATURA GEOGRAFICA

Italia 72, 194, 277
Repubblica di S. Marino . . . . . » 72
Spagna e Portogallo 73, 194
Francia 73, 194, 277
Principato di Monaco . . . . . » 277
Gran Bretagna e Irlanda 73, 195
Belgio e Olanda . . . . . » 74
Germania 74, 195, 277
Svizzera . . . . . » 74
Austria e Ungheria 74, 195, 277
Schrey, Höhenmessungen in Kärnten . . . . . » 74
Marenzi, Panorama der Venetianischen und Görzischen - Alpen . . » 277
Penisola Slavo-Greca 75, 196, 278
Kiepert, Neue Karte von Bulgarien . . . . . » 76
De Amicis, Costantinopoli . . . . . » 196
Russia 76, 197, 278
Svezia, Norvegia e Danimarca 77, 197, 278
Europa in generale 77, 197, 278
Schneller, Deutsche und Romanen in Süd-Tirol und Venetien . . . » 197

Africa

MEMORIE

Spedizione Gessi-Matteucci a Fadasi, 1878.
I. Cenni critici preliminari . . . . . » 16
II. Lettere di *Gessi* e *Matteucci*.
— 1. Relazione sommaria del viaggio da Khartum a Fadasi . . » 19
— 2. Soggiorno a Fadasi. Difficoltà della via di Kaffa . . . . . » 23
— 3. Ritorno in Egitto. Progetti e speranze per l'avvenire . . . . » 29

Spedizione Francese sull'Ogoue, di *Pietro Brazzà di Savorgnan.*
III. Lettera da Dume (sull'alto Ogoue), in data del 25 luglio 1877 . . *Pag.* 32
— Relazione dell'escursione di Ballay e Hamon da Dume alla cascata Pubara . . . . . » 33
Sulle condizioni attuali del paese dei Galla meridionali e di Vito.
Da una relazione del dottor *G. A. Fischer* . . . . . » 46
Spedizione di G. Rohlfs nel Sahara e nel Sudan . . . 140, 222, 359, 401
I. Da Tripoli a Sokna . . . . . » 140
— Lettere di *L.* e *G. Rohlfs* . . . . . » 141
II. Da Sokna a Gialo, per Bu Naim. Osservazioni barometriche ed astronomiche. Ostilità a Gialo. Arrivo del dottor A. Stecker a Bengasi . » 222
— Lettera da Bengasi del dottor *Ant. Stecker* . . . . . » 223
III. Da Augila a Bengasi. Partenza per Kufara e l'Uadai . . . . . » 259
— Lettera da Bengasi di *G. Rohlfs* . . . . . » 260
IV. Descrizione dell'oasi di Kufra, di *Gerardo Rohlfs* . . . . . » 401
Note cartografiche . . . . . » 403
Viaggio di Serpa Pinto attraverso l'Africa tra Benguela e il Transvaal (1877-1879) . . . . . » 180
Da Benguela a Bihé — Determinazione astronomica di cinque località . » 180
Traversata di Serpa Pinto da Bihé a Pretoria . . . . . » 181
Primi risultati conosciuti — Nota cartografica . . . . . » 183
Spedizione commerciale in Abissinia diretta da P. Matteucci . 184, 251
I. Escursione da Massaua a Keren, nel paese dei Bogos . . . . . » 184
II. Da Massaua ad Adua. — Lettera di *P. Matteucci* . . . . . » 188
III. La via da Massaua ad Adua, per Asmara e Gundet . . . . . » 251
IV. Escursione ad Axum — Soggiorno in Adua — Notizie della spedizione Antinori — Partenza per Debra Tabor e il Goggiam . . . » 254
V. Da Adua a Debra Tabor — Partenza pel Goggiam . . . . . » 258
— Ritorno di Matteucci in Italia . . . . . » 259
La Nubia, di *Giovanni Beltrame.*
I. Cenni generali — Spedizione di Ismail-Pascià nel 1820. . . . . » 205
II. Condizione attuale dei paesi dell'Alta Nubia . . . . . » 207
III. Stagioni — Agricoltura, animali, clima — Malattie e rimedii . . » 210
IV. Razza dominante — Vesti, cibi, abitazioni dei Nubiani . . . » 212
Assab e i suoi critici, del prof. G. Sapeto. Cenni analitici di *Michele Cecchi* . . . . . » 214
Terzo viaggio del capitano S. Martini allo Scioa. Lettere di *Sebastiano Martini.*
Da Zeila ad Ambos — Lavori geografici ed economici . . . . . » 329
Da Ambos a Sarman ed a Tull-Harré — Notizie di Antinori — Ipotesi su Cecchi e Chiarini . . . . . » 331
Le Esplorazioni Italiane tra il Sènnaar e il Sòbat inferiore.
Note cartografiche . . . . . » 393
— 1. Bacino del Sobat . . . . . » 395
— 2. Il Bacino dell'Iâl e il paese degli Abuiò . . . . . » 397
— 3. Esplorazioni italiane nel bacino inferiore del Nilo Azzurro . . » 398
Viaggio di G. Beltrame da Sènnaar a Benisciangòl.
I. Da Sènnaar a Fàmaqa, per Karkòg e Rosères . . . . . » 404
II. Da Fàmaqa a Benisciangòl . . . . . » 407
III. Il paese degli Sciangàllah — Il bacino del Tòmat — Il versante ovest delle montagne dei Bèrta — Ritorno a Sènnaar e Chartùm . . . » 408

Viaggi di G. Nachtigal nel Sahara e nel Sudan (1869-1874).
I. Da Tripoli a Murzuk per Sokna. Preparativi pel viaggio al Tibesti . *Pag.* 411
I viaggi ed i commerci nell'Africa orientale e centrale. Osservazioni e studii del dottor *Dutrieux* . . . . . » 440
I. Strade e mezzi di trasporto nell'Africa orientale — Impiego dei buoi e degli elefanti — I portatori . . . . . » 440
II. Clima e condizioni sanitarie — Malattie predominanti e mezzi per combatterle . . . . . » 444
III. Le tribù dell' Uzaramo, Udue, Useguha, Usagara, Utaturo, Ukimbu e Uniamuesi . . . . . » 447
IV. Carattere degli Africani orientali in generale — I trafficanti arabi . » 452
V. Le vie dalla costa di Zanzibar al Tanganika — Il Nilo ed il Congo — Progetti per l'apertura di vie nell'Africa equatoriale — Navigazione sul Nilo Bianco tra Chartum ed il lago Alberto . . . . . » 454
VI. Sviluppo delle stazioni egiziane nell'Africa equatoriale — Stato attuale dell'Egitto — Campagna di Gessi contro i negrieri del Bahr el-Ghazal — Ferrovie progettate . . . . . » 457
La baia d'Assab. — Occupazione Italiana — Nota sulla Tavola XII — Estensione del territorio acquistato . . . . . » 459

CRONACA GEOGRAFICA

Spedizione Francese nell'Africa Equatoriale, dell'abate Debaize . . 37, 66, 232
Ricerche su Timbuktu del generale D. Seager . . . . . » 38
Monografia sul Sahara del dottor Chavanne . . . . . » 64
Spedizione commerciale Italiana allo Scioa, diretta da P. Matteucci . . 64, 115
Esplorazioni Tedesche nel Congo e nel Sudan . . . . . » 66
Il comitato Belga per l'esplorazione dell'Africa . . . . . » 66
Esplorazioni fra i Galla meridionali, del rev. T. Wakefield . . . . » 67
Viaggio di Böhm e Bernsmann nella parte nord della regione degli Herero » 67
Spedizioni Italiane allo Scioa ed a Kaffa . . . . . » 115
Viaggio di Renzo Manzoni fra i Somali . . . . . » 190
I commerci italiani nel Mar Rosso, lavori di G. B. Beccari e G. Sapeto . . » 190
Ritorno di P. Soleillet da Segu-Sikoro a Podor . . . . . » 191
Il monte Camerun e la regione adiacente, esplorata e descritta dal rev. T. J. Comber . . . . . » 191
Esplorazione del Cunene, eseguita dagli ufficiali portoghesi Lima, Queriol e Silva . . . . . » 192
Carlo Piaggia nel bacino del Nilo Azzurro . . . . . » 230
Spedizione Italiana nell'Africa Equatoriale 232, 261, 461
Viaggio di Debaize da Bagamoio a Kuihara . . . . . » 233
Il Lukuga emissario del Tanganika . . . . . » 234
Viaggio di Serpa Pinto attraverso l'Africa: idrografia dell'alto Zambesi . » 235
Un periodico svizzero mensile sull'Africa, diretto da G. Monnier e C. Faure » 236
Ritorno della spedizione di Rohlfs: esplorazione dell'oasi di Kufra o Kufara » 352
Viaggio di Schütt dall'Angola alla regione di Luba . . . . . » 353
Esplorazioni di R. Ivens e Brito Capello nei bacini del Quango e della Coanza » 354
Spedizione di Matteucci, Borghese e Massari all'Uadai . . . . . » 461
Viaggio di G. M. Giulietti nell'Harar . . . . . » 462
Viaggio di Zweifel e Moustier alle sorgenti del Niger . . . . . » 463

LETTERATURA GEOGRAFICA

Africa . . . . . *Pag.* 150, 236
Marno, Reise in der Egyptischen Aequatorial-Provinz und in Kordofan. » 238
Chavanne, Physikalische Wandkarte von Africa . . . . . » 239

Asia

MEMORIE

Esplorazioni di Burton nel paese di Midian, 1877-1878 (Arabia nord-ovest).
I. L'eredità dei Madianiti (Prima spedizione, marzo - aprile 1877) . . » 41
II. Seconda spedizione nel paese dei Madian (dicembre 1877 - aprile 1878) » 43
La spedizione Svedese diretta da Nordenskiöld intorno alla punta nord dell'Asia.
Nota sulla tavola III.
— Viaggio dalla Norvegia alle foci della Lena — Considerazioni cartografiche . . . . . » 81
— Itinerario probabile dopo il 5 settembre — L'arcipelago della Nuova Siberia . . . . . » 82
Viaggio della « Lena » tra Tromsö e Iakutsk (21 luglio - 21 settembre 1878).
La nuova via commerciale pel nord dell'Asia . . . . . » 83
— Lettera da Iakutsk, in data del 15 (27) settembre 1878 . . . . » 83
Viaggi di R. Manzoni nell'Arabia meridionale.
Note cartografiche — Esplorazione progettata . . . . . » 121
Seconda esplorazione nell'Iemen (giugno 1878 - gennaio 1879).
I. Cenni preliminari. Lettere di *Renzo Manzoni*.
— 1. Soggiorno in Aden. Progettata esplorazione di tutto l'Iemen . . » 123
— 2. Da Aden a Hodeidah, per Ta'iz, Mokha e Zebid . . . . . » 125
— 3. Da Hodeidah a San'à, per Menakha. Esplorazioni progettate . . » 127
— 4. Condizioni climateriche di San'à. Progettata esplorazione nel Giof e nell'Arabia centrale. Note geografiche. Ritorno in Aden . . . » 129
— 5. Elenco dei principali punti toccati nei due viaggi nell'Iemen, con cifre altimetriche e statistiche . . . . . » 134
Itinerarii nell'Afghanistan 141, 167
I. Da Kabul a Pesciauer (Peshawar) . . . . . » 142
II. Da Giacobabad a Kandahar pel Bolan . . . . . » 146
III. Da Kohat a Kabul e Ghazni . . . . . » 167
Midian e Midianiti, di *R. F. Burton*.
I. Il termine « Midian » — Aspetto fisico del Midian . . . . . » 173
II. Prima spedizione nel Midian (aprile 1877) — Seconda spedizione (1877-1878) — Esplorazione del Midian settentrionale e centrale . . . » 176
III. Esplorazione del Midian meridionale — Partenza dal Midian . . » 178
Operazioni geografiche nell'India, negli anni 1876-77. Specialmente secondo una relazione del sig. *C. E. D. Black* 224, 316
I. Rilievi marittimi — Grande rilievo trigonometrico delle Indie — Rilievi topografici — Catasto delle Indie . . . . . » 224
II. Rilievo geologico — Ricerche archeologiche — Meteorologia indiana » 226
III. Geografia fisica dell'India . . . . . » 227

IV. Statistica e Dizionario geografico delle Indie — Esplorazioni al di là delle frontiere . . . . . *Pag.* 316

Spiegazione di una carta Mongolo-Cinese dell'Asia centrale ed occidentale, secondo una memoria del dottor E. Bretschneider.

Note cartografiche . . . . . » 281

Memoria del dottor *E. Bretschneider*.

I. Notizie preliminari . . . . . » 283

II. Identificazione dei nomi geografici dell'antica carta cinese.

— 1. Paesi e luoghi ad oriente ed a mezzogiorno dell'Impero di mezzo (Ciagatai) . . . . . » 287

— 2. Paesi e luoghi dell'Impero di T'u-lai T'ie-mu-r (Impero di mezzo) » 288

— 3. Paesi e luoghi dell'Impero di Iue-dsu-bu (Uzbek) . . . . . » 296

— 4. Paesi e luoghi nell'Impero di Bu-sa-iin o Persia . . . . . » 298

— 5. Paesi e luoghi notati sulla carta all'ovest dei dominii di Abu Said » 304

Giava descritta da P. J. Veth.

I. Posizione e dimensioni di Giava — Clima — Orografia ed idrografia » 306

II. Geologia e ricchezze minerali — Flora e fauna . . . . . » 309

III. Popolazione — Giavanesi, Sondonesi, Maduresi — Carattere degli abitanti, religioni, credenze — Lingua, letteratura ed arti . . . . » 311

IV. Agricoltura, caccia, pesca, bestiame — Abiti, costumi ed usanze — Ordinamento sociale . . . . . » 313

La Spedizione Olandese nel centro di Sumatra. Secondo i dati raccolti dal prof. *P. J. Veth.*

I. Cognizioni attuali su Sumatra — Allestimento e scopo della Spedizione Olandese — Situazione politica del centro di Sumatra . . . » 377

II. Primo periodo della Spedizione . . . . . » 379

III. Secondo periodo della Spedizione . . . . . » 382

IV. Risultati della Spedizione . . . . . » 384

CRONACA GEOGRAFICA

Esplorazioni di Renzo Manzoni nell'Iemen 39, 117, 355

Notizie statistiche sulla provincia d'Angora, del dott. A. Gasparrini . . » 67

Popolazione di Samos nel 1877, secondo A. Stamatiadis . . . . . » 117

Ritorno di O. Beccari da Sumatra . . . . . » 118

Esplorazioni di Beccari nell'ovest di Sumatra . . . . . » 261

Carta del bacino superiore dell'Oxus pubblicata da Behm . . . . . » 263

La pianura di Iedo: carte di Hassenstein e Knipping . . . . . » 263

Esplorazioni e studii dei Russi nell'Asia nord e centrale . . . . . » 263

Esplorazione della costa nord-est del Mar Caspio . . . . . » 264

Rilievo del Belad Sciaâri (Arabia meridionale), eseguito da Renzo Manzoni » 356

LETTERATURA GEOGRAFICA

Asia 152, 240, 269

Forsyth, Ost-Turkestan und das Pamir-Plateau . . . . . » 152

Markham, The Basin of the Krishna . . . . . » 153

« Nautilus », — Aus dem Reiseberichten S. M. Kbt. — — . . . . . » 153

Prscevalski, Da Kuldgia al di là del Tian-Scian e sul Lob-nor . . » 270

Oceania

MEMORIE

Viaggio di Giovanni Branchi alle Figi (1874).
Cenni preliminari . . . . . *Pag.* 319
I. Generalità — Da Sydney a Levuka . . . . . » 320
II. Escursioni alle isole Ovalau, Makongai e Koro . . . . . » 322
III. Annessione delle Figi all'Inghilterra — Gita a Savu-Savu . . » 326

CRONACA GEOGRAFICA

Nuova esplorazione Australiana promossa da Elder . . . . . » 68
Viaggi di L. M. D'Albertis nella Nuova Guinea . . . . . » 118
Spedizione del dottor Finsch alle isole del Pacifico . . . . . » 265
Spedizione alla Nuova Guinea ed adiacenze di Miklucho Maclai, Bruno e Leeman . . . . . » 266
La ferrovia attraverso all'Australia . . . . . » 356

LETTERATURA GEOGRAFICA

Oceania 155, 271

America

MEMORIE

Esplorazioni di Giulio Crevaux nelle Guiane (1877-1878).
Risultati ottenuti nel 1877 . . . . . » 1
Progettata esplorazione pel 1878 . . . . . » 2
Relazione originale del dottor *Giulio Crevaux*.
— I. Riassunto succinto del viaggio . . . . . » 2
— II. Considerazioni generali sui fiumi della Guiana . . . . . » 4
— III. Note sul fiume Maroni . . . . . » 7
— IV. Note sui fiumi Jary e Paru . . . . . » 9
— V. Vie di comunicazione . . . . . » 11
— VI. La foresta nelle Guiane. . . . . » 12
— VII. Montagne . . . . . » 13
Studii Messicani 50, 247
V. **Esplorazione del Rio Mexcala**, eseguita dall'ingegnere *Roberto B. Gorsuch*, coadiuvato per la parte geografica ed astronomica dall'ingegnere geografo *Francesco Jimenez*.
— 1. Allestimento della spedizione . . . . . » 50
— 2. Da Morelia alle foci del Rio Mexcala . . . . . » 52
— 3. Esplorazione del Rio Mexcala dalle foci a Tlapehuala. Conclusioni sulla innavigabilità del fiume . . . . . » 56
— 4. Da Coyuca a Toluca. Ferrovie progettate . . . . . » 61
VI. **Ascensione del Citlaltepetl o Picco d'orizaba**, fatta nel 1877 dagl'ingegneri *Matteo Plowes*, *Enrico Rodriguez* e *Pietro Vigil* . . . . . » 247
— Partenza della comitiva da San Andrés Chalchicomula . . . » 247
— La cima del Picco . . . . . » 250
— Osservazioni astronomiche ed altimetriche . . . . . » 251

Esplorazioni del dott. F. V. Hayden nella Regione delle Montagne Rocciose . . . . . *Pag.* 85, 136
N.i 9-10) — **Rilievi e studii fatti nel 1877** . . . . . » 85, 136
I. Squadra della triangolazione di prim'ordine, capitanata da A. D. Wilson — Area assegnata alla divisione del Green River, diretta da Gannett — Ricerche geologiche del dottor Peale . . . . . » 85
II. Area assegnata alla squadra del Sweetwater, diretta da Chittenden — Esplorazioni geologiche del dottor Endlich . . . . . » 87
III. Distretto assegnato alla divisione Teton, diretta da G. R. Bechler . » 136
IV. Esplorazioni geologiche (eseguite da C. A. White), zoologiche (H. S. Scudder e F. W. Bowditch, Leidy), botaniche (J. Hooker e A. Gray), archeologiche (Jackson) . . . . . » 138
Esplorazioni di G. Crevaux nella Guiana e nel bacino dell'Amazzone, 1877-1879.
Note cartografiche . . . . . » 201
Esplorazione dei fiumi Oyapock, Jary e Paru. Viaggio progettato sul fiume Içа o Putumayo. — Lettera di *Giulio Crevaux* . . . . . » 204
Da Caienna alle Ande per l'Oyapock, l'Jary, il Paru, l'Amazzone e l'Içа, e ritorno pel Yapura (1878-1879). — Relazione di viaggio del dott. *Giulio Crevaux* . . . . . » 361
I. Esplorazione dell'Oyapock . . . . . » 361
II. Dai monti Tumuc-Humac alle sorgenti del Paru, per l'Jary . . » 364
III. Prima esplorazione del Paru, dalle sorgenti alla foce — Escursione sul basso Jary — Arrivo al Parà . . . . . » 368
IV. Escursione sul Javary inferiore — Esplorazione dell'Içа o Putumayo e del Yapura — Ritorno in Francia . . . . . » 371

CRONACA GEOGRAFICA

Esplorazione Inglese dei monti Roraima (Guiana) . . . . . » 68
Statistica dell'Uruguay nel 1876 . . . . . » 69
Nuova via pel centro dell'America Nord . . . . . » 358
Esplorazioni di Crevaux nell'America equatoriale . . . . . » 359

LETTERATURA GEOGRAFICA

Dominio del Canadà e Terranuova 156, 273
Stati Uniti 157, 273
Wheeler, Report upon U. S. Geographical Surveys west of the 100th Meridian: Vol. IV, Paleontology . . . . . » 157
Messico, America centrale, Antille 158, 274
Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana . . . » 158
America Meridionale 159, 274
America in generale . . . . . » 275

Regioni Polari Artiche

MEMORIE

I RR. Ufficiali di Marina Parent e Bove, di *Cristoforo Negri* . . » 304
La Spedizione Artica Americana sulla « Polaris », diretta dal cap. Fr. C. Hall. Secondo la relazione del dott. *Enrico Bessels* . 332, 386
I. Allestimento della Spedizione — Da New York a Tassuissak . . » 332

II. In viaggio verso le regioni incognite — L'estrema latitudine raggiunta — Ancoraggio nella baia Polaris . . . . . *Pag.* 336
III. I contorni della baia Polaris — Prime escursioni colle slitte — Morte di Hall . . . . . » 338
IV. La notte polare — Lavori scientifici — Ritorno del sole — I freddi di marzo . . . . . » 342
V. Viaggi al sud in islitta — I fjord Petermann e Bessels — Il capo Constitution — Navigazione al nord nei battelli — Ritorno forzato . » 344
VI. Dalla baia Polaris allo stretto di Smith — Distacco di una parte della Spedizione — Seconda svernata . . . . . » 386
VII. Schizzo etnografico degli Esquimesi Ita (Etah) . . . . . » 389
VIII. Ultimi tentativi di Bessels verso il nord — L'odissea del ghiaccio galleggiante — Rimpatrio di tutta la spedizione . . . . . » 391

CRONACA GEOGRAFICA

Nuova isola Artica, scoperta dal cap. E. Johannesen . . . . . » 69
Spedizione Artica Svedese, diretta da Nordenskiöld . . . . . » 69
Spedizione Danese nell'interno della Groenlandia occidentale, condotta dal luogotenente Jensen . . . . . » 119
Spedizione Artica Americana per lo stretto di Bering, promossa da Gordon Bennett e diretta dal cap. De Long . . . . . » 266
Carte di B. Hassenstein della Siberia nord e della terra di Vrangel e Kellet » 267
Spedizione Danese nella Groenlandia occidentale, diretta dal luogot. Jensen » 268
Stazioni meteorologiche polari; lavori della Conferenza polare internazionale di Amburgo . . . . . » 399

LETTERATURA GEOGRAFICA

Regioni Polari Artiche 71, 160, 276
Bas, Het Doopregister van Spitsbergen, volgens reisjournalen en Kaarten » 160
Chavanne, Karpf e Le Monnier, Die Literatur über die Polar-Regionen der Erde . . . . . » 276

Regioni Polari Antartiche

CRONACA GEOGRAFICA

Proposta per lo stabilimento di un osservatorio italiano nella Zona Antartica » 400

LETTERATURA GEOGRAFICA

Regioni Polari Antartiche 72, 193, 276

Oceanografia

CRONACA GEOGRAFICA

Viaggio di circumnavigazione dell' « Alert », cap. Nares . . . . . » 70

LETTERATURA GEOGRAFICA

Oceanografia 78, 198, 279
Grossen Oceans, — Die Bodengestalgung des —— . . . . . » 78

Generalità

MEMORIE

I resti di Cristoforo Colombo . . . . . *Pag.* 161
I. Cenni storici preliminari — Pretesa scoperta delle ossa di Cristoforo Colombo a San Domingo, ai 10 settembre 1877 — Relazione, in proposito, del cav. L. T. Belgrano alla Società Ligure di storia patria . » 162
II. Opera di confutazione preparata per l'Accademia R. di storia di Madrid dal signor Manuel Colmeiro . . . . . » 164
III. Opinioni dei giornali d'ogni paese — Sperpero delle supposte ceneri di Colombo — I resti di Cristoforo Colombo all'Avana . . . » 166
Nuova edizione dell'« Hand-Atlas » di A. Stieler, per cura di A. Petermann, H. Berghaus, C. Vogel . . . . . » 347
Esame delle carte di Vogel . . . . . » 348
Le carte di Petermann e de' suoi allievi . . . . . » 349
Carte generali del globo di Berghaus . . . . . » 350

CRONACA GEOGRAFICA

Morte del dottor Augusto Petermann . . . . . » 40
Popolazione della Terra secondo Behm e Wagner . . . . . » 70
Nuovo giornale tedesco geografico-statistico, diretto da C. Arendts . . » 71
« Manuel du Voyageur, par D. Kaltbrunner » . . . . . » 192
Discorso del Principe di Teano sui progressi della geografia . . . . . » 268
« Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Paris » . . . » 269

LETTERATURA GEOGRAFICA

Geografia didattica e dizionarii, etnologia, statistica . . 79, 199, 279
Astronomia, cartografia, fisica del globo 79, 199, 279
Beccari, Malesia, raccolta di osservazioni botaniche . . . . . » 199
Geografia storica e viaggi, necrologie, varietà 79, 200, 280
Maunoir e Duveyrier, Revue Géographique, 1877 . . . . . » 80
Maunoir e Duveyrier, L'Année Géographique, 1876 . . . . . » 280
Atlanti . . . . . » 80

ERRATA-CORRIGE

Pagina	41	*linea*	13	*invece di*	Tehamat	*leggi*	Tihamah
»	41	»	17	»	Iahar	»	Iaharr
»	41	»	29	»	Haveitat	»	Huveitat
»	42	»	5 e 12	»	Einueh	»	Einuneh
»	42	»	5	»	Makhsab	»	Mukhassib
»	42	»	14 e 19	»	Murak	»	Murakh
»	42	»	25	»	« Maro »	»	« Maru »
»	42	»	45	»	Dilloah	»	Dibboah
»	43	»	7 e 36-37	»	a Gebel Hassani	»	all'Hegiaz
»	44	»	21	»	Maher Scioveb	»	Mahaer Scio'eb
»	44	»	42	»	Einueh	»	Einuneh
»	45	»	7 e 9	»	Harieh	»	Harreh
»	45	»	34	»	Afan	»	Afhan
»	122	»	44 (nota)	»	Loheih	»	Loheiah
»	123	»	3	»	nord-ovest	»	nord-est
»	129	»	30	»	*Sana'a*	»	*San'a*
»	140	»	31	»	Stöcker	»	Stecker
»	141	»	19	»	Kufura	»	Kufara
»	160	»	14	»	1811	»	1611
»	192	»	19	»	*Katbrunner*	»	*Kaltbrunner*
»	222	»	12	»	Beuermann	»	Beurmann
»	223	»	9 e 16	»	Beuermann	»	Beurmann
»	282	»	13	»	posteriormente	»	posteriore
»	306	»	33	»	che	»	colla quale
»	310	»	40	»	si riduce ad un centinaio di piante crittogamiche	»	si riduce, eccettuate le crittogame, ad un centinaio di piante,
»	341	»	36	»	fossa	»	fossa scavata
»	341	»	41	»	la	»	lor
»	349	»	1	»	belle accurate	»	belle ed accurate
»	353	»	4	»	22° 25′ 20″	»	21° 25′ 20″
»	353	»	33	»	Taisebo	»	Taiserbo
»	354	»	11	»	dal Zane	»	dello Zaire
»	378	»	33	»	da tempo immemorabile	»	da lungo tempo
»	379	»	35	»	Badang	»	Padang
»	380	»	43	»	XII Kota	»	XIII Kota
»	380	»	45	»	Tanak Datar	»	Tanah Datar
»	381	»	5	»	Veth	»	Veth, accompagnato per lo più dal sig. van Hasselt,
»	381	»	5	»	XII Kota	»	XIII Kota
»	381	»	31	»	riguardo agli	»	riguardo agl'idioma, agli
»	383	»	32	»	von Hasselt	»	van Hasselt
»	384	»	24	»	Makking	»	Makkink
»	394	»	43 (nota 3)	»	Cailland	»	Caillaud.

ESPLORAZIONI DI GIULIO CREVAUX NELLE GUIANE

(1877-1878)

(Con una Carta originale, v. Tavola I).

Sono lieto di poter pubblicare pel primo una relazione originale del dottor Giulio Crevaux (medico di 1ª classe della marina francese) intorno alle esplorazioni da lui eseguite nella Guiana orientale dalla foce del Maroni alla città brasiliana di Parà o S. Maria di Belem, rimontando quel fiume sino alle sue sorgenti, attraversando poi la catena di Tumuc-Humac, indi scoprendo quasi l'intiero corso dell'Jary sino alla confluenza dell'Amazzone.

I rilievi accurati eseguiti dall'ardimentoso viaggiatore francese, in un'impresa ch'era stata sinora riputata impossibile ad eseguirsi, ci svelano una regione interessante sotto ogni riguardo, permettendoci di correggere varii errori delle carte precedenti anche per quanto riguarda paesi sin qui riputati sufficientemente noti. I risultati principali del viaggio consistono nello studio delle sorgenti del ramo principale del Maroni, nella traversata dei monti Tumuc-Humac (di cui Crevaux riconobbe l'elevazione massima in soli 400 metri), nel rilievo dell'Apuani tra le sorgenti e la confluenza coll'Jary e nella navigazione di quest'ultimo fiume nella quasi totalità del suo corso. La lunghezza complessiva dell'itinerario tra la foce del Maroni e Parà si può valutare a 2000 chilometri, di cui 900 in paesi prima completamente inesplorati. Dati importanti furono poi riuniti dall'esploratore intorno al fiume Paru, che corre parallelamente all'Jary, nonchè sull'area occupata dalle tribù selvaggie Negre ed Indiane della Guiana Francese e del bacino dell'Jary e Paru, le quali non sommano in tutto a più di 2000 individui.

Sulla base dei lavori idrografici francesi e brasiliani eseguiti lungo le coste dell'Atlantico e nel fiume delle Amazzoni ho tracciato l'esplorazione del dottor Crevaux, appoggiandomi ai rilievi da lui comunicatimi, alla relazione manoscritta che segue, ed alle informazioni orali datemi qualche tempo fa a Parigi. Gli altri tratti della carta sono ricavati dai lavori olandesi, per quanto riguarda la Guiana Olandese, dai rilievi del luogotente di vascello francese Vidal per la Guiana Francese, dai rilievi degli ufficiali brasiliani e dalle carte di Enrico Kiepert riguardo alla Guiana Brasiliana.

Salvo pochi casi, conservai sempre la nomenclatura locale olandese, francese e brasiliana.

Gl'importanti acquisti fatti dalla cartografia nell'America equatoriale mercè la valida opera del Crevaux, non saranno gli ultimi ad essere annoverati, giacchè

lo stesso viaggiatore sta ora calcando nuovamente il suolo della Guiana, diretto ad una seconda esplorazione, che ci promette risultati altrettanto cospicui della prima. Con una lettera scrittami dalla costa di Guiana, a bordo del vapore « Venezuela », il 3 agosto del corrente anno, Crevaux mi annunciava la sua prossima partenza pel fiume Oyapock, che intende risalire sino alle sue sorgenti, per poi attraversare la sezione orientale dei Tumuc-Humac e ridiscendere nel bacino dell'Jary, che vuole perlustrare completamente. Noi auguriamo al prode pioniere un successo pari al suo ardire e al progetto tracciatosi.

GUIDO CORA.

I. — Riassunto succinto del viaggio.

Fui incaricato, dietro mia richiesta, dai Ministri dell'Istruzione Pubblica e della Marina, di una missione avente per scopo di penetrare nell'interno della Guiana Francese fino alla catena dei Tumuc-humac.

Ho avuto la fortuna di riuscire al di là delle mie speranze, poichè potei esplorare un'estensione di terreno maggiore di quella che era indicata nel mio programma. Dopo aver percorso il versante nord della catena dei Tumuc-humac, effettuai il mio ritorno dal versante sud.

Il fiume Maroni mi condusse al piede di queste montagne che traversai dal nord al sud; il fiume Jary mi condusse nelle acque dell'Amazzone, che discesi fino a Santa Maria di Belem.

Il mio viaggio ha durato 142 giorni così ripartiti:

70 sul fiume Maroni, di cui 33 di canottaggio a 8 ore al giorno;

8 nella catena dei Tumuc-humac, di cui 3 aspettando la costruzione di una piroga, che fummo obbligati di scavare per scendere l'Apauani;

47 sul fiume Jary, di cui 40 di canottaggio;

17 sull'Amazzone.

Nell'interno del continente percorsi:

118 leghe [1] sul fiume Maroni;
25 » attraverso i Tumuc-humac;
26 » sul fiume Apauani;
30 » rimontando l'Jary verso le sue sorgenti;
147 » discendendo questo fiume;
15 » sul torrente Curuapi;
139 » sul fiume Amazzone dall'imboccatura dell'Jary fino a Santa Maria di Belem.

Totale 500 leghe di cui 225 in paese completamente sconosciuto.

I due principali risultati del mio viaggio sono:

1° Di aver attraversato il primo la catena dei Tumuc-humac al livello delle sorgenti del Maroni;

[1] S'intendono leghe francesi di 4 chilometri l'una.

2° D'aver scoperto e rilevato il tracciato completo di un affluente importante dell'Amazzone, il fiume Jary.

Questo corso d'acqua, su cui la navigazione è delle più pericolose, non era conosciuto che alla sua foce.

Gl'indigeni stessi, sgomentati dagli ostacoli che rendono difficile la navigazione, non avevano osato percorrerlo in tutta la sua estensione.

Non è senza fatica che si fanno 80 giorni di canottaggio a 8 ore al giorno, sotto il sole cocente dell'equatore.

I miei due compagni Monsignor *Emonet*, prefetto apostolico della Guiana Francese, ed il R. P. *Krœnner* dovettero ritornarsene dopo un mese di viaggio, dopo aver mancato poco di soccombere a degli accessi di febbre perniciosa.

Un indu, e dei negri sono venuti ammalati a un punto che dovetti rinviarli. Per parte mia ebbi 35 giorni di febbre, e due volte gli accessi furono così forti da mettere la mia vita in pericolo.

Dopo un mese di traversata, mi trovai dunque senza i miei due compagni ed un equipaggio di 20 uomini.

Non mi rimaneva più che un solo negro della costa, un cuoco pieno di buona volontà, ma incapace di dirigere un canotto. È con quest'uomo solo ed un selvaggio Boni reclutato per strada, che percorsi le 440 leghe che mi separavano da Santa Maria di Belem.

I Boni ed i Rucuienni non mi aiutarono col loro concorso che nelle facili circostanze. Il capo dei Boni mi fece aspettare un mese per darmi due vecchi impotenti e l'uomo valido che mi accompagnò fino alla fine. Questo ritardo, che aveva per pretesto delle feste in onore di un capo morto, non aveva altro scopo che farmi rinunziare alla mia spedizione, riducendomi colla malattia e colla fame.

I Rucuienni mi abbandonarono nel momento più critico del viaggio, quando giungemmo alle grandi cascate dell'Jary.

Di memoria d'uomo, nessun bianco, nessun negro, nessun indiano aveva osato avventurarsi in mezzo a quei precipizî, che la disperazione ci fece sormontare.

Dopo 22 giorni di canottaggio, separati soltanto da 24 ore di riposo, uno dei miei canottieri cadde ammalato nello stesso tempo di me, il giorno stesso della liberazione, cioè all'uscita delle cascate dell'Jary.

Il mio altro compagno, già ferito ad un piede, sarebbe stato d'altronde incapace di dirigere una piroga in mezzo a quei precipizî. Cosa sarebbe divenuto di noi in mezzo a questo paese ove non si trova un solo abitante a 50 leghe di distanza, se la malattia fosse scoppiata alcuni giorni prima?

Devo il successo della mia spedizione a due felici circostanze. La prima è di aver resistito alla malattia, che ha distrutto le forze dei miei due compagni, i quali erano valorosi, robusti, avvezzi al clima per un soggiorno di 20 anni nella zona tropicale. Questo privilegio relativo proviene senza dubbio dacchè prima della mia partenza fui assalito dalla febbre gialla.

La seconda circostanza, che mi fu favorevole, è di aver incontrato un selvaggio, che si è interessato alla mia spedizione. Il negro Boni Apatu, trascinato dal desiderio di vedere il gran fiume Amazzone, spinto dall'orgoglio di fare un

viaggio che nessuno de' suoi compagni aveva osato intraprendere, ha arrischiato più d'una volta la vita per salvare il successo della mia missione. Grazie all'abnegazione e all'intrepidità di quest'uomo potei sormontare le cascate del'Jary.

II. — Considerazioni generali sui fiumi della Guiana.

Tutti i fiumi non sono navigabili per i battelli a vapore che in un'estensione di 12 o 15 leghe al disopra della loro imboccatura. Più sopra i fiumi sono obbligati a scorrere in pendenza per aprirsi un passaggio attraverso alle colline ed alle montagne. Roccie spesso granitiche, che la violenza della corrente non ha potuto distruggere, rimangono come rovine di un monumento saccheggiato. L'acqua è allora forzata a lottare cogli ostacoli che essa non ha potuto completamente annientare. Qui, le roccie disposte nel senso longitudinale restringono il corso del fiume, e forzano la massa liquida a scorrere altrettanto più presto inquantochè lo spazio è più stretto; è ciò che costituisce una rapida. Colà, le roccie disposte traversalmente formano una diga sulla quale l'acqua si precipita per cadere in cascata; questo costituisce ciò che chiamasi un *salto* nella Guiana francese, e *cachuera* al Brasile. I salti, dice il sig. Vidal [1], stabiliscono una serie di bacini di cui essi stessi costituiscono le dighe di ritenutezza. La corrente, di una rapidità torrentuosa nei salti, è debole e qualche volta quasi nulla fra due di questi ostacoli.

Si è grazie a questo regime, tutt'affatto speciale ai fiumi della Guiana, che il Maroni può rattenere le sue acque, malgrado il declivio sensibile e sproporzionato che offre il profilo del suo letto.

Un fatto da segnalare si è che il corso dei fiumi cambia generalmente dopo un salto od una rapida. Esaminando le sponde si vede che l'acqua, dopo aver distrutto una parte della collina sugli avanzi della quale essa si è fatto il suo passaggio, ha incontrato ostacoli più grandi che hanno resistito alla sua violenza. È la sua impotenza che si traduce con una deviazione della direzione del suo letto.

Se la violenza delle acque è capace di distruggere il nocciolo di una collina, il corso del fiume non subisce nessun cambiamento. Trovammo nell'Jary una serie di salti e di rapide aventi 8 chilometri e la di cui direzione è costantemente S. E. $^1/_4$ E.

Rimontando l'Ava, che è la continuazione del fiume Maroni, poichè la quantità delle sue acque è più considerevole di quella del Tapanahoni, si rimane stupiti della monotonia del paesaggio. Il fiume ha spesso l'aspetto di adito mascherato al fondo da una collina al piede della quale si scorgono roccie denudate dalle acque.

Davanti a questo panorama, che si rinnova ad ogni passo, il viaggiatore si domanda spesso da che parte gira il fiume. Nulla è più facile che la soluzione

[1] Rapporto indirizzato al Governatore della Guiana dal luogotenente di vascello Vidal, presidente della Commissione franco-olandese incaricata dell'esplorazione del fiume Maroni (29 gennaio 1862).

di questo problema. Il fiume gira a destra se le roccie che sono al piede della collina sono vicino alla sponda sinistra ed a sinistra se esse sono più presso alla sponda destra.

Il motivo si è che queste roccie hanno la stessa significazione di quelle dei salti. Esse rappresentano lo scheletro di una parte della collina devastata dalle acque. Il fiume non avendo potuto attraversare il nocciolo di questo masso è stato obbligato a subire una deviazione dalla parte opposta alla resistenza. Quest'osservazione ci ha permesso di guadagnare un certo ascendente sulla nostra scorta, indicando prima ad una certa distanza dal fiume, di cui non si vedeva il seguito, se girava a destra od a sinistra. Quegli uomini ingenui erano sorpresi di vederci ad indovinare il corso del fiume.

È imprudente il sormontare un salto senza aver avanti e dietro della piroga un uomo abituato dalla sua infanzia a questi precipizî. I negri della costa non valgono nulla per la navigazione nei salti; la loro imperizia è già stata causa della morte di un gran numero di minatori.

Noi facciamo una raccomandazione capitale ai cercatori d'oro che rimontano i fiumi delle Guiane, ed è di abbandonare l'uso dei canotti con una chiglia ed un timone; solo le piroghe, scavate in un tronco d'albero, dei negri Bosch e degli Indiani sono capaci di manovrare in mezzo a torrenti impetuosi o abissi spaventevoli.

La navigazione dei fiumi delle Guiane è meno pericolosa nella stagione secca (da luglio a novembre) che durante le grandi pioggie. Verso la fine di dicembre la corrente è tanto rapida, che è quasi impossibile di dirigere una barca. E in prova di ciò gli indigeni non escono a quest'epoca, a meno che vi siano spinti dalla fame. Ad esempio degli Indiani, il viaggiatore non deve intraprendere un lungo viaggio che durante la stagione secca. È d'uopo sapere che le febbri sono più frequenti e più pericolose durante la siccità nell'interno del paese che sulle coste. Esse raggiungono il maggior grado d'intensità verso la fine di luglio, cioè nel momento che le terre cominciano a scoprirsi. Noi crediamo che sarebbe vantaggioso di non mettersi in cammino prima del 10 o 15 agosto, cioè un mese dopo essere finite le pioggie.

La Commissione franco-olandese, che rimontò il Maroni nel 1861, partita soltanto dall'imboccatura del fiume il 9 settembre, non ha quasi sofferto la febbre e su 7 ufficiali uno solo fu assalito da quella malattia.

La navigazione dei fiumi è molto meno pericolosa rimontando che discendendo. Il pericolo che si teme quando si segue un corso d'acqua è di lasciarsi trascinare in una cascata. Noi dobbiamo rassicurare i viaggiatori dicendo che la corrente, almeno nella stagione secca, non è generalmente molto al disopra dei più gran salti. Sappiamo per esperienza che una barca mal manovrata o abbandonata alla corrente prova un movimento d'arresto prima di sormontare una cascata. Ciò proviene da un'agitazione delle acque, che vengono ad urtarsi contro le roccie che formano diga.

D'altronde si è generalmente avvertiti da un sordo rumore che si sente perfino alla distanza di 2 chilometri.

L'attenzione del viaggiatore dovrà raddoppiarsi quando discendendo un corso d'acqua, lo vedrà sparso di un gran numero d'isole; è un indizio quasi costante

di salti e rapide. Per sormontare una rapida od una cascata è necessario che gli uomini remino colle pagaie con tutta la loro forza, perchè non si può dirigere una barca se non quando la sua velocità è più grande di quella della corrente.

L'uomo che è a prora deve essere tanto esperto quanto il capitano che è a poppa. Tra i negri Bosch, è il primo che munito di una lunga pertica, chiamata *tacari*, scansa gli scogli che egli vede o piuttosto indovina al solo aspetto delle ondulazioni dell'acqua che si producono al livello degli ostacoli. Rimontando i salti si è spesso obbligati di tirar su le piroghe per mezzo di una « liana » o di una corda che è assicurata alla prora. Vi è nel Maroni un salto al quale i negri Bosch hanno dato il nome di « singa tetej » che vuol dire: raddoppiate la gomena.

Bisogna aver bene cura di mantenere la navicella nel filo della corrente, altrimenti è assolutamente impossibile di resistere alla forza delle acque. Quando si naviga con molte navicelle s'impiegano tutti i canottieri per tirar su ognuna di esse successivamente.

Navigando nel corso superiore dei fiumi presso le sorgenti o nei piccoli affluenti, s'incontrano enormi difficoltà a cagione dei tronchi di albero che sbarrano il cammino. Il primo giorno di navigazione, discendendo l'Apauani, abbiamo marciato 10 ore per fare un tragitto di 3 chilometri. Bisogna aver di continuo la scure in pugno per aprirsi un passaggio nel mezzo dei tronchi d'albero caduti attraverso la strada.

Quando gli alberi sono poco elevati si fa passar la piroga al disopra. I canottieri gettandosi nel fiume senza darsi pensiero degli alligatori, dei serpenti e delle torpedini, spingono di dietro a tutt'uomo. Rimanendo la navicella sospesa si è obbligati di tirarla sul dinanzi, perchè scivoli nell'acqua ed il viaggiatore discendendo sopra un piano inclinato prova una sensazione simile a quella che abbiamo provata sopra un battello lanciato in mare.

Quando i tronchi d'albero giacciono ad una certa altezza al disopra delle acque, la navicella passa al disotto senza fermarsi. L'esploratore che rileva il corso dei fiumi, tenendo lo sguardo fisso ora sulla bussola, ora al suo taccuino, e non è mai prevenuto dai suoi uomini, corre rischio di dar del capo in questa specie di ponti che s'incontrano ad ogni piè sospinto.

Questi boschi sono popolati da rettili e da insetti, come termiti (pidocchi del legno), formiche e vespe che cadono dentro le piroghe al menomo urto.

Un tronco d'albero roso dai vermi è caduto giù un giorno sotto il peso d'un Indiano intento a scalarlo ed ha ferito gravemente due dei nostri battellieri.

La caduta degli alberi si produce soprattutto durante la stagione delle pioggie, quando le acque crescendo di tre a quattro metri nel corso superiore dei fiumi formano veri torrenti che scoscendono le rive colla più grande facilità. Bisogna osservare che molti alberi quasi disvelti dalle radici non s'accasciano durante la stagione asciutta, e la ragione si è che le radici messe a nudo in tutta la loro estensione hanno ancora la forza di torcersi per ficcare le loro barbe nella riva tagliata a picco alla quale sembrano afferrarsi disperatamente.

III. — Note sul fiume Maroni.

La direzione generale del Maroni è S. $^1/_4$ S.O., considerando l'Ava e l'Itani come la continuazione del fiume.

Gli affluenti degni d'essere osservati sono:

Sulla riva sinistra, i torrenti (criques) Ava, Paramaka, Tapanahoni, Gonini, Tri Tabetti (le tre isole), Oiaculet, Arué, Uei-futu.

Sulla riva destra, i torrenti (criques) Sparuini, Abunami, Inini, Araua, Maroni, Alama, Saranau, Culé-Culé ed Uaremapan.

Il Maroni è un bel fiume che non ha meno di 1200 a 1500 metri di larghezza fino ad una distanza di 20 leghe al disopra dello sbocco, e 4 o 500 metri a 90 leghe nell'interno.

La sua lunghezza non è in proporzione col volume delle sue acque; calcolando le sinuosità, il monte Lorquin, che dà origine al torrente Culé-Culé, non è che a 133 leghe dalla foce. Il monte Tepu, che dà origine a l'Itani (a detta degli Indiani, giacchè nessun bianco è andato fino a quel punto), non è che a 140 leghe.

I battelli a vapore che vengono da Cajenna rimontano il Maroni sino al torrente Sparuini a livello dell'antico stabilimento penale di questo nome, attualmente occupato dai magazzini che servono all'approvvigionamento dei campi auriferi del fiume.

Le navi potrebbero all'uopo risalire fino al salto Hermina, che è a 20 leghe nell'interno.

L'altezza del Maroni al disopra del livello del mare è di circa 110 metri al punto in cui noi l'abbiamo abbandonato presso al torrente Saranau.

La sezione del suo corso intercettato da scogliere, che formano una serie di bacini, è piuttosto quella d'una scalea che d'un piano inclinato.

I salti più rimarchevoli trovansi al disotto dei confluenti del Tapanahoni coll'Ava, e del torrente Maroni coll'Itani. Il corso dell'Itani, che è solo interrotto da piccole cascate, presenta meno difficoltà alla navigazione. Presso le sorgenti del torrente Culé-Culé, non lungi dalla montagna Lorquin vi è una caduta a picco che non ha meno di 15 metri di altezza. Noi le abbiamo posto il nome di «salto Apoike» in memoria del capo che guidava la nostra scorta di Rucujenni attraverso le montagne.

Il primo salto che s'incontra risalendo il Maroni è indicato col nome di Hermina. Nel mezzo giace l'isola Sointi Cassaba, dove i viaggiatori sono soliti di passar la notte. Quivi le persone che navigano per la prima volta i fiumi della Guiana si avvezzano a guardare in faccia un pericolo a cui sono esposte quasi ogni giorno.

Ostacoli più serii si affacciano continuando a rimontare il fiume ed i principali sono: i salti di Peter-Sungu (Pietro è colato a fondo), di Singa-Tetei (doppiate la gomena), di Man-Bari (l'uomo grida), di Man-caba (l'uomo finisce) e di Poligudu.

Noi consideriamo l'Ava come la continuazione del Maroni; in fatti, esaminando attentamente il Tapanahoni e l'Ava e tenendo conto della larghezza e della profondità dei due fiumi e della corrente, siano venuti alla conclusione che il Tapanahoni sia d'un terzo od un quarto meno importante dell'Ava.

Il sig. Vidal dice che al mese di settembre, ossia nel mezzo della stagione asciutta, la portata dell'Ava è di 35.960 metri cubi per minuto, mentre quella del Tapanahoni non è che che di 20.291 metri.

I negri Poligudu, che abitano al confluente di quei due fiumi, ci hanno assicurato nel loro semplice linguaggio che l'Ava era la « mamma » del Maroni.

La commissione franco-olandese, che ha rimontato il Tapanahoni per un tratto di 172 chilometri, credeva di aver raggiunto un sito assai vicino alle sorgenti; ma il nostro fedele compagno Apatù, che si è recato presso gl'Indiani Trios, assicura invece che il Tapanahoni si distende ad una distanza considerevole dal salto di « Hinghi-futu » al piede del quale i viaggiatori si sono fermati. Stando alle relazioni dei Rucuienni, le sorgenti del Tapanahoni si troverebbero nella catena dei Tumuc-humac dirimpetto al fiume Paru.

Rettificazioni ed aggiunte alla carta del Maroni. — Il corso del Maroni disegnato dalla Commissione franco-olandese [1] è stato rilevato con molta cura; noi non abbiamo che piccoli errori a correggere e poche aggiunte a farvi.

Sopprimete la stazione di Hermina, che è scomparsa da un pezzo. Invece di Pramaka scrivete Paramaka. Sostituite al nome di Provvidenza quello di Cotica. Il villaggio di Pobiansci (Provvidenza) non esiste più; il capo dei Boni risiede a Cotica e questo nome trae origine da un'impresa guerresca del famoso capo Boni sul fiume di Cotica presso Surinam.

Gl'indigeni non hanno mai udito parlare d'un torrente Uaminari, ma conoscono perfettamente un torrente chiamato Oiaculet, dal nome degl'Indiani che trovansi stabiliti su quelle sponde. Invece del torrente Uei-Futu, scrivete torrente Arue, ed in luogo del torrente Arue mettete il nome d'Uei-Futu, giacchè gl'indigeni sono unanimi nel designare sotto il nome Arue il torrente che si trova fra l'Oiaculet e l'Uei-Futu.

Questa trasposizione potrebbe recare serie complicazioni nelle concessioni di terreni per le scavazioni aurifere.

Il torrente Arue, che è stato risalito dal nostro capitano di canotto Apatu, mena fino agli Indiani Trios.

Invece di salto Aula scrivete salto Avara, essendo così denominato a cagione d'un gran numero di palme « avara » che si trovano in un'isola a valle del salto.

Presso il salto d'Avara (« avara sula » nella lingua dei Boni) trovasi un campo aurifero stabilito dal sig. Labourdette.

Secondo le informazioni che ci hanno dato i Rucuienni, le sorgenti del torrente Maroni non sono così lontane dall'Itani come lo indica la carta del sig. Vidal. Il sentiero che pone in comunicazione i due fiumi non avrebbe che 10 leghe (due giorni di cammino) e non già 15 $^1/_2$. L'estremità del sentiero sull'Itani è segnata troppo al sud nella carta della commissione franco-olandese.

[1] La parte idrografica è stata eseguita dai sig. Vidal e barone Van Herdt d'Eversberg.

Il villaggio Rucuienno, che è indicato presso il torrente Alama, è oggi a 10 leghe più in giù.

Noi aggiungiamo alla carta del sig. Vidal il corso del torrente Sparuini, rilevato dal sig. Labourdette, antico sottufficiale di fanteria di marina.

Il torrente Abunami, secondo le indicazioni dei negri Boni, ha la sua sorgente nella montagna che il sig. Vidal pone dirimpetto al villaggio Provvidenza (oggi Cotica). È dunque a torto che i negri Iuca pretendono che quel corso d'acqua comunichi con la Mana.

Il torrente Inini conduce all'Appruague ed al Camopi. Per giungere all'Appruague si richiedono sei giorni di canotto e quattro di marcia nella grande foresta.

Per arrivare al Camopi (affluente dell'Oyapock) i Boni viaggiano 9 giorni in canotto e 3 giorni per terra.

È dunque un errore l'opinione generale che l'Oyapock comunichi direttamente col Maroni. Gli esploratori che ci hanno preceduti, non essendo mai penetrati sino agli affluenti dell'alto Maroni, hanno fissato la loro direzione dalle informazioni ricevute dagli indigeni.

Risalendo il torrente Culé-Culé, abbiamo potuto convincerci che quel corso d'acqua assai importante ha una direzione S.O. La sua sorgente è ai piedi del Monte Lorquin. La lunghezza colle sinuosità è di circa 18 leghe.

Presso la sua origine abbiamo trovata una caduta molto dirupata, che ha 15 metri di altezza (caduta Apoiké). Il torrente Culé-Culé ha un letto assai profondo nella parte che traversa le montagne; in certi punti le rive tagliate a picco non misurano meno di 10 metri. Durante la stagione asciutta il volume delle sue acque è troppo piccolo perchè possa rimontarsi in piroga.

Il torrente Saranau è molto meno importante; noi l'abbiamo traversato molte volte su tronchi d'albero seguendo il sentiero degli Indiani che mena dall'Itani all'Apauani.

Il fiume Itani non ha più di 25 a 30 metri di larghezza presso il cono (piton) Vidal, ma è ancora navigabile durante parecchi giorni. È probabile che quel corso d'acqua, che è la continuazione del fiume, non si diriga al N.O. come è indicato dal signor Vidal, ma a S.O. parallelamente al torrente Culé-Culé. Degli Indiani, che scendevano lungo quel corso d'acqua, hanno inteso un colpo di fucile tirato dal padre d'Apatu che cacciava nell'alto dell'Itani.

IV. — **Note sui fiumi Jary e Paru.**

Il fiume Jary, che è un tributario di sinistra dell'Amazzone, è più importante del fiume Maroni.

La lunghezza totale è di 150 leghe. Tutti i suoi principali affluenti trovansi sulla riva sinistra e sono l'Apauani, i torrenti Curuapi, Cuiari, Ku ed Iratapuru.

Abbiamo veduto scaturire l'Apauani dalle falde del versante meridionale del monte Lorquin. Le sorgenti dell'Jary, secondo i ragguagli degl'indigeni, si troverebbero vicino al monte Tepu.

Il bacino dell'Jary è più elevato di quello del Maroni; avendo ottenuto col barometro un'elevazione approssimativa di 110 metri al disopra dell'Itani, abbiamo misurato 210 metri al disopra dell'Apauani al punto in cui diventa navigabile e 190 metri al disopra del corso superiore dell'Jary.

S'incontrano nell'Apauani delle cadute difficili; simili ostacoli, che ci hanno fracassate due piroghe, costrinsero gl'Indiani ad abbandonare il corso di questo fiume. Nell'Jary all'incontro non vi sono salti considerevoli dal sito dove ci siamo fermati, 3 leghe a valle della cascata Macaiele, sino a 10 leghe a valle dell'imboccatura del torrente Ku. Solo da quest'ultimo punto il fiume, passando attraverso i monti, è interrotto da numerose cascate, la cui altezza totale è di 170 a 180 metri.

La pendenza è nulla fra questi ostacoli, che intercettano ogni comunicazione tra l'Jary superiore e l'inferiore. I Rucuienni non si lasciano in modo alcuno persuadere ad arrischiarsi in questi abissi, pretendendo che vent'anni fa uno dei loro canotti sia colato a fondo nel discendere all'improvviso una cascata tagliata a picco dell'altezza di 25 a 30 metri.

Abbiamo trovato in uno dei loro villaggi una pittura grossolana sopra una specie di corona di legno, che scorgevasi al sommo del « carbet » (camera dedicata al Diavolo) del capo, allusiva a pericoli della navigazione dell'Jary inferiore. Il quadro rappresenta una rana che, volendo ricrearsi, è trattenuta da mostri fantastici che hanno qualche rassomiglianza coi dragoni della mitologia. La rana è il Rucuienno che vuol discendere l'Jary per andare a vedere i bianchi, ma inesorabili mostri gl'impediscono di soddisfare il suo desiderio.

Non ci ricordiamo di aver mai veduto uno spettacolo più grandioso e più pittoresco delle cascate dell'Jary.

La prima grande cascata che abbiamo incontrata a dieci leghe a valle del torrente Ku ci è sembrata così irta di pericoli che per la prima volta nel nostro viaggio abbiamo disperato della nostra salvezza. I due Indiani che avevano acconsentito a seguirci sino al paese dei bianchi, furono presi da tale spavento che si misero a piangere come fanciulli e se la diedero a gambe.

Il fiume, diviso in tre rami, si precipita a perpendicolo da un'altezza di 25 a 30 metri, ed a dritta e a sinistra è chiuso da montagne a picco. Saremmo tornati indietro per raggiungere l'Oyapock se il nostro compagno Apatu, trascinato dal desiderio di vedere l'Amazzone, non si fosse ostinato a voler superare quest'ostacolo a qualunque costo.

Dopo due ore di ricerche, Apatu tornò con aria soddisfatta, il che ci fece indovinare che aveva trovato una scappatoia.

Senza far motto, la nostra piroga scaricata, fu trascinata sopra un'isola rocciosa che separa il braccio dritto da quello di mezzo e calata nel fiume.

Questa operazione ci faceva fremere, perchè la perdita di questa navicella, che poteva fracassarsi contro uno scoglio, ci avrebbe costretti a morir di fame in quelle deserte regioni.

Più d'una volta Apatu fu ad un pelo di farsi schiacciare per impedire che la navicella andasse in pezzi. Questo fedele compagno univa alla sua devozione un ardimento ed un'abilità straordinaria; per discendere una cascata di tre metri egli ebbe un giorno l'idea di fissare una trave nelle rive tagliate a picco per

fare una specie di scala e lanciarvi sopra la barchetta. La cascata, a cui abbiamo dato il nome di Trocadero, forma un bellissimo quadro co' suoi gradini disposti regolarmente, dai quali un'acqua limpida cade in larghi e maestosi nappi.

Un poco al disotto del Trocadero scorgiamo delle roccie corrose dal tempo che si scambierebbero da lungi per un castello in ruina.

Alcune centinaia di metri più in là il fiume fa il giro d'un'immensa roccia che rassomiglia al baluardo d'una antica città. Al salto della Pancada il fiume, diviso in più rami, forma delle cascate di 15 a 18 metri di altezza. Nel mezzo della più elevata sorgono due rocce gigantesche isolate dalle acque, simili a due colonne d'un tempio antico.

La navigazione dell'Jary inferiore è identica a quella del Maroni ed i battelli a vapore che vengono da S. Maria di Belem rimontano questo fiume per un tratto di circa 70 chilometri. Durante le acque alte, si recano a prendere dei carichi di caucine, di copau, di salsapariglia e di legnami sino ai piedi della caduta della Pancada, alla sommità della quale trovasi un banco (comptoir) noto sotto il nome di Sant'Antonio.

I Rucuienni conoscono così poco il corso inferiore del loro fiume che, a detta loro, il fiume Paru non è che un tributario dell'Jary.

Con quest'idea falsa nel capo abbiamo per un momento fatto conto di passare dalle sorgenti dell'Jary a quelle del Paru, e se non fossimo stati trattenuti da una febbre violenta che ci tenne per due giorni nascosti privi di sensi in una tribù che abita presso le sorgenti dell'Jary, ci saremmo recati per terra dagl'indiani Trios che dimorano in vicinanza delle sorgenti del Paru e del Trapanahoni.

Il Paru scorre parallelamente all'Jary, alla distanza di 12 a 15 leghe; i Rucuienni dell'Jary raggiungono il Paru in 2 giorni e $^1/_2$, il che ci fa credere che la distanza è di circa 12 leghe.

A detta degl'indiani del Paru, che abbiamo incontrati a passeggio presso i loro vicini dell'Jary, la navigazione del corso superiore del Paru, simile a quella dell'Jary, non presenta alcuna difficoltà; ma il corso inferiore è interrotto da cascate enormi che intercettano compiutamente la navigazione.

Un delinquente mulatto del Brasile, che si è rifugiato presso gl'indiani del Paru, ci raccontò che avea sperimentato le più grandi difficoltà per superare le cadute; e che due schiavi fuggiti con lui, eransi annegati per via.

Una prova certa della navigazione del Paru si è che gli abitanti di questo fiume, in luogo di porsi in relazione coi Brasiliani che occupano la parte bassa del fiume, vengono sino all'Oyapock per barattare i loro prodotti.

V. — Vie di comunicazione.

Le vie di comunicazione tra i due versanti della catena dei Tumuc-humac sono le seguenti:

1° Un sentiero praticato dagli Indiani Trios mena dalle sorgenti del Tapanahoni alle regioni elevate del Paru.

2° Un sentiero pone in comunicazione l'Itani coll'Apauani passando pel monte Lorquin. Questa via che noi abbiamo seguìta, comincia dall'Itani, alcune centinaia di metri a valle dell'imboccatura del torrente Saranau, ed è lunga colle giravolte 25 leghe (5 giorni di marcia). Direzione S. O. sino al monte Lorquin e S. S. O. da questo monte sino al punto dove l'Apauani diventa navigabile. Il sentiero traversa il torrente Saranau a breve distanza dalla sua imboccatura e costeggia il torrente Culé-Culé, varcandolo in fine a monte del salto Apoiké.

Al termine del quarto giorno di marcia una porzione della nostra scorta, temendo di soccombere alle privazioni, ci ha abbandonati sulla vetta di una montagna di granito, nuda in gran parte, che i Boni chiamano Sciton-mongo [1] per raggiungere il corso superiore dell'Jary.

Abbiamo saputo in seguito che questi Indiani hanno trovato dopo tre giorni un villaggio fabbricato su questo fiume.

Il passaggio dei Tumuc-humac è pericolosissimo a motivo della difficoltà di procurarsi dei viveri.

Gli Indiani che ci accompagnavano, ci avevano dichiarato che se le malattie ci avessero forzati a fermarci per lo spazio di due giorni, si sarebbero veduti costretti ad abbandonarci per non correre il rischio di morire di fame.

Dobbiamo avvertire i viaggiatori che per andare dal villaggio Rucuienno sull'Itani sino al primo villaggio che abbiamo incontrato al confluente dell'Apauani coll'Jary si richiedono 16 giorni, cioè:

2 giorni in canotto per risalire l'Itani;
3 » per salire il monte Lorquin;
2 » dal monte Lorquin al punto dove l'Apauani diviene navigabile;
3 » per scavare una piroga nel tronco di un albero;
6 » per discendere l'Apauani.

I Rucuienni dell'Itani non v'impiegano più di 9 giorni, dei quali 2 in canotto e 7 a piedi per raggiungere il corso superiore dell'Jary dove trovano degli abitanti.

Noi abbiamo scoperti tre altri sentieri battuti dagli Indiani Rucuienni, il primo dei quali va dal torrente Maroni al torrente Cuiari, il secondo dall'Oyapock al torrente Ku, il terzo dall'Oyapock al torrente Iratapuru.

Il torrente Ku serve di via di comunicazione agli Indiani del Paru superiore e dell'Jary per recarsi nell'Oyapock a barattare i loro prodotti.

Il terzo sentiero ha un interesse tutt'affatto speciale; il fiume Iratapuru non avendo grandi cascate, e sboccando nell'Jary al disotto dei salti più difficili, offre quivi un cammino agevole per andare dall'Oyapock all'Amazzone.

VI. — La foresta nelle Guiane.

Le Guiane sono coperte da una immensa foresta, la quale generalmente non è interrotta che dai corsi d'acqua e da poche radure nei punti dove il suolo non è abbastanza fertile per alimentare gli alberi.

[1] Sciton, roccia; Mongo, montagna.

Questi terreni chiamati savane, sono rivestiti di graminacee che servono a nutrire il bestiame che vi pascola dentro liberamente. Le savane occupano i luoghi bassi delle Guiane vicino al littorale; noi non ne abbiamo incontrata che una sola nell'interno, presso il villaggio di Cotica nel paese dei Boni.

Pochi si fanno un'idea esatta della foresta equatoriale.

I pittori ed i novellieri hanno abituato il pubblico a vedere in queste foreste dei palmizi senza numero, degli alberi di forme bizzarre, coperti di piante parassite e legati da liane che corrono da un ramo all'altro come il sartiame tra gli alberi d'un naviglio.

Questa descrizione non è vera, fuorchè nelle piccole isole lungo la costa della Guiana e nelle rive dei fiumi a breve distanza dalla foce.

La foresta vergine, il gran bosco come è chiamato in Guiana, ha un aspetto freddo e severo. Mille colonne dell'altezza di 35 a 40 metri si elevano al disopra delle vostre teste per sostenere una volta di verzura che intercetta quasi intieramente i raggi del sole. Ai vostri piedi non vedete un filo d'erba, ma solo alcuni alberi sottili e sparuti che hanno fretta di raggiungere l'altezza dei loro vicini per dividere con essi l'aria e la luce di cui sembrano aver stretto bisogno. Spesso queste colonne, troppo deboli per resistere alle tempeste, sono sorrette da una specie di puntelli o grucce simili a quelle dei monumenti gotici, a cui gli indigeni danno il nome di *arcabas*.

Sul suolo, meno alcune felci ed altre piante senza fiori, non giacciono che foglie appassite e ramoscelli morti coverti di muffa.

L'aria fa difetto, « *vi si sente la febbre* », come diceva uno dei miei compagni. La vita sembra aver abbandonato la terra per trasportarsi nelle alture, su quella volta frondosa che forma la cupola di quest'immensa cattedrale sorretta da milioni di colonne.

Lassù all'altezza di 40 metri vedete correr le scimmie; di lassù scendono i canti di migliaia di uccelli vestiti di ricchissime e vaghissime penne.

Al livello dei corsi d'acqua la vegetazione perde la sua austerità e diviene sommamente elegante e pittoresca.

Là il sole è l'appannaggio dei grandi, che si affrettano ad uscirgli incontro per accaparrarlo. Qui i più piccoli hanno la loro porzione di calore e di luce. Le erbe, gli arboscelli raggiungendo il loro ultimo grado di sviluppo sono coperti di fiori e di frutta che smagliano per la fulgidezza de' loro colori. L'orrido fungo, l'oscura felce cedono il posto a piante parassite dalle foglie variopinte e dai fiori fini e vistosi.

VII. — **Montagne.**

La catena dei Tumuc-humac che separa i bacini del Maroni e dell'Jary è meno importante di quel che generalmente si credeva. Il barometro non ci ha indicate altezze che superino i 400 metri al disopra del livello del mare. Queste montagne sono così poco elevate che la temperatura sulle cime, secondo le nostre osservazioni, non è che di 2 a 3 gradi maggiore di quella della pianura. La vegetazione dei punti più alti è quella della zona torrida.

L'ananasso, che i Rucuienni chiamano « nana » cresce spontaneamente sulla vetta di questi monti.

Le popolazioni della Guiana Francese considerano generalmente la catena dei Tumuc-humac come l'unica sorgente dei depositi auriferi che si trovano oggigiorno in tutti i fiumi del paese.

L'esame dei due campi auriferi stabiliti sul corso del Maroni ci ha permesso di accertare i fatti seguenti:

1° Le roccie che si incontrano nei torrenti auriferi sono identiche a quelle delle montagne vicine.

2° Le montagne in prossimità dei torrenti sono composte di roccie che racchiudono dell'oro.

3° Dei torrenti carichi d'oro, ed il cui letto è già colmato, non rimontano che ad un'epoca affatto recente. Le prove di ciò sono molte e la prima si è che havvi degli alberi tuttora in vita, i quali furono testimoni del deposito dell'oro. In fatti, la quantità più considerevole di questo metallo trovasi accumulata attorno alle loro radici.

Dall'altro canto il sig. Cazale ha trovato una scure di pietra degli Indiani moderni immediatamente al disotto dello strato aurifero nel letto colmato d'un piccolo corso d'acqua che fa capo al torrente Sparuini. Queste osservazioni sono al tutto e per tutto in contraddizione colla teoria che pone l'origine di tutto l'oro delle Guiane nella catena dei monti Tumuc-humac.

L'oro dei torrenti non proviene propriamente che dalla disgregazione delle montagne che formano il loro bacino. L'ipotesi di un diluvio è assolutamente inutile per ispiegare i depositi auriferi, perchè ogni giorno vediamo rinnovarsi il fenomeno col semplice intervento della pioggia. Noi ammettiamo che ogni montagna che contiene dell'oro è una sorgente isolata ed indipendente che versa questo metallo nei corsi d'acqua più vicini. Il disgregamento continuo delle roccie per opera delle pioggie ed anche per quella delle radici dei grandi alberi dalle quali il suolo riceve l'ossigeno, cioè l'agente distruttore per eccellenza delle roccie, forma ogni giorno nuovi depositi auriferi che impediscono ai minatori di annientare per sempre la produzione dell'oro delle alluvioni della Guiana.

I monti Tumuc-humac sono formati da terreni primitivi assolutamente identici a quelli che forniscono l'oro della bassa Guiana; v'è ogni ragione di credere che siano ricchi di prodotti auriferi.

La scavazione delle alluvioni che trovansi ai piedi di queste montagne non presentano che una sola difficoltà, ed è la lunghezza del tragitto pel trasporto degli operai e dei viveri. Non si richiedono meno di 33 giorni di marcia ad 8 ore al giorno per rimontare il fiume Maroni sino alla stazione situata all'estremità superiore del sentiero degl'Indiani.

Quel che vi ha di arduo in questo lungo tragitto si è che il paese è quasi deserto. Le popolazioni indigene, Negri, Paramaka, Poligudu, Boni ed Indiani Rucuienni sono poco numerosi e raccolti entro spazi assai ristretti. Si remiga sino a 15 giorni di seguito senza incontrare una sola abitazione per rinnovare le proprie provviste.

I minatori della Guiana oltrepasseranno un giorno i terreni d'alluvione per andare a scavar l'oro nei filoni della catena dei monti, come si fa attualmente

nell'alto Orenoco. Un minatore che ha lavorato in quelle scavazioni ci ha assicurato che le roccie dell'interno della Guiana Inglese sono identiche a quelle che abbiamo descritte delle Guiane Francese od Olandese. La natura dei terreni essendo simile, si può esser quasi certi di trovarvi egualmente dei filoni di metalli preziosi. Noi raccomandiamo ai cercatori d'oro di non lasciarsi illudere dagli Indiani, che nei loro racconti fantastici confondono le pagliuzze di mica con l'oro.

Non v'ha dubbio che la leggenda dell'Eldorado trae la sua origine dall'esistenza di grotte formate da roccie micacee. L'uomo dorato, in lingua spagnuola «el dorado», si spruzzava i capelli ed il corpo, non di pagliuzze d'oro, ma di quella polvere che tutti conoscono sotto il nome di sabbia d'oro o d'oro delle scimmie e che i Negri della costa indicano colla denominazione pittoresca di «caca sole».

Indiani eccitati da liquori spiritosi e premurati da viaggiatori avidi del prezioso metallo hanno raccontato che l'uomo dorato abitava un palazzo le cui mura erano d'oro massiccio. Gli esploratori troveranno uno di questi tempii sulle rive del torrente Curuapi, tributario del fiume Jary. La loro illusione svanirà quando vedranno che si tratta semplicemente d'un grande scavo d'una vera grotta le cui pareti sono formate da roccie micacee. Quando il sole penetra in quest'antro oscuro, si veggono le pareti interne brillare d'un vivo splendore per la riflessione dei raggi solari sulle migliaia di pagliuzze di mica che rilucono come oro.

Numerosi tentativi sono stati fatti per esplorare la Guiana dal 16° secolo sino ai nostri giorni. Quasi tutti i nostri antecessori, lord Raleigh per il primo, non avevano altro scopo che di far fortuna nel paese dell'uomo dorato, «el dorado».

I geografi del 17° secolo, Simon d'Abbéville tra gli altri, in una carta che ognuno può esaminare presso la Società geografica di Parigi, ponevano il paese dell'Eldorado verso le sorgenti del Maroni.

A detta degli antichi geografi, noi dovevamo trovare sopra un'altipiano della catena di Tumuc-humac un gran lago, un vero mare interno, segnalato col nome di «Parimé». Sulle sponde di questa massa d'acqua sorgeva la superba città di «Menoa» nel mezzo della quale brillava il palazzo dell' Eldorado custodito da migliaia dei più terribili e più mostruosi animali.

Vi ho già detto che l' Eldorado non era che un miserabile capo Indiano che si spargeva il corpo di sabbia d'oro e che il suo paese non era che una grotta scavata entro rocce micacee.

Quanto al famoso lago Parimé, esso non era che un'inondazione che si rinnova ogni anno nei terreni d'alluvione che si stendono ai piedi della catena dei monti.

Verso la metà della stagione delle piogge, la piena delle acque è talmente considerevole che il suolo è ricoperto per un immenso tratto da uno strato di acqua che permette agli Indiani di circolare colle loro piroghe nel mezzo della foresta.

Questa leggenda che ha fatto il giro del mondo incivilito, ha servito di sprone ai cercatori d'oro che dopo tre secoli d'infruttuose ricerche hanno trovato il prezioso metallo in tutti i fiumi della Guiana Francese.

GIULIO CREVAUX.

SPEDIZIONE GESSI-MATTEUCCI A FADASI, 1878

I. — Cenni critici preliminari.

Il 24 gennaio del corrente anno i signori cap. R. Gessi e dott. P. Matteucci lasciavano Khartum rimontando il Nilo Azzurro per seguirlo sino a Fazoglo e di là avviarsi pel territorio di Beni Sciangol su Fadasi, mercato importante del commercio Galla, d'onde speravano dirigersi sul regno di Kaffa, per ricongiungersi ivi possibilmente ai sigg. cap. Cecchi e ing. Chiarini, membri della Spedizione Italiana nell'Africa Equatoriale diretta dall'Antinori, i quali si riteneva avessero lasciato lo Scioa per dirigersi verso il sud-ovest. I predetti viaggiatori volevano seguire a un dipresso la via di Marno, oltrepassando però il punto estremo da questi toccato (Fadasi) e rivelando alla geografia africana una striscia considerevole di terreno inesplorato nell'alto bacino del Sobat.

Ma l'esito non fu pari all'ardire e alle speranze concepite: Gessi e Matteucci, dopo circa due mesi di soggiorno a Fadasi (marzo-aprile) dovettero retrocedere su Khartum, senza aver potuto vincere le difficoltà innumerevoli suscitate dalle popolazioni che stanno tra le rive dell'Iabos e Kaffa. A principio di luglio Matteucci era di ritorno a Suez, d'onde ripartiva tosto per Alessandria e Napoli, recando seco i frutti della sua peregrinazione, lasciando invece a Khartum il suo compagno Gessi.

Sono sicuro che questo insuccesso non iscoraggierà i due arditi viaggiatori, ed anzi già si parla di un nuovo tentativo che faranno onde giungere per altra via alla desiata meta; il ritorno del Matteucci avrebbe questo scopo ed il nostro Comitato africano unitamente alla Società geografica lo aiuteranno per raggiungere tale intento: credo però che questa esperienza li renderà più guardinghi nella scelta del loro nuovo itinerario, preparandoli meglio collo studio delle precedenti esplorazioni alla perlustrazione del paese ove vorranno internarsi. Non è mia intenzione di lanciare un voto di biasimo sulla linea di condotta da essi tenuta durante il loro viaggio, rendendo loro così più penoso lo smacco avuto: è mia intenzione però di accennare a talune considerazioni, che, ove avessero trovato maggior attenzione quando furono enunciate, avrebbero forse cambiato l'esito della spedizione Gessi-Matteucci, dirigendola per altre vie meno note, che maggior probabilità avevano di condurla al successo.

Allorchè nella prima seduta del Comitato africano italiano, presieduto allora con tanta perizia da S. A. R. il Principe di Piemonte, fu discusso il concorso che l'Italia avrebbe recato all'opera civilizzatrice iniziata dal Re dei Belgi, si posero

innanzi i lavori progettati dalla Spedizione nostra allo Scioa, poi le esplorazioni che dovevano tentare il Piaggia e Gessi. Aperta con acconcie parole dall'Augusto Presidente la discussione, venne esposto il progetto del cap. Gessi, cui poi s'associò il dott. Matteucci, di avviarsi su Kaffa per la via di Fazoglo e Fadasi. Lo scrivente, che da parecchi anni attende a studi speciali sulla geografia africana e che dell'equatoriale sta preparando una gran carta speciale, espose talune sue idee tratte dallo studio delle esplorazioni anteriori, aventi per iscopo di mostrare quanto poco adatta fosse quella via per raggiungere lo scopo prefisso. Infatti il viaggiatore Marno, che pel primo si spinse da Beni Sciangol a Fadasi nell'aprile 1870, riferisce partitamente gli ostacoli insormontabili che si oppongono a procedere oltre verso il sud, da lui incontrati e che per altri, nelle condizioni attuali, dovevano pure verificarsi. L'autorità di un esploratore tanto conosciuto e stimato per le sue perlustrazioni geografiche nell'Africa equatoriale, mi pareva dovesse fornire sufficiente prova acciò un altro tentativo verso quel lato avesse ad essere rigettato. A questa ragione un'altra poi s'aggiungeva e di non minor conto per ogni esploratore. La via indicata da Gessi per la maggior parte del suo sviluppo è stata percorsa e rilevata da molti viaggiatori con tutta la diligenza che si può richiedere in simili operazioni scientifiche, tanto che tutta la striscia tra Khartum e il corso superiore del Tumat è uno dei tratti meglio noti, cartograficamente, dell'Africa interna: ivi nell'intiero secolo che decorre dal viaggio di Bruce (1770) a quello di Marno una numerosa falange di esploratori ha studiato ogni tratto del paese, notandovi fra i principali i nomi di Cailliaud (1821-22), Russegger (1837-38), Trémaux (1848), Barnim e Hartmann (1860), Léjan (1862), Baker (1862), Heuglin e Steudner (1862-63), Pruyssenaere (1859-64): nè mancano gl'italiani, benchè i loro studii siano poco conosciuti, e tra essi sono a citarsi Beltrame, che sta ora preparando la relazione del suo viaggio a Fazoglo e Beni Sciangol, ed Antinori (1859-1860). Da Beni Sciangol verso il sud la regione fu esplorata verso il 10° parallelo nord da Trémaux, che rilevò minutamente il corso del fiume Tumat, e sino a Fadasi dal Marno, nel viaggio già citato. Con tanta copia di esplorazioni e di rilievi io obbiettava che poco sarebbe rimasto a fare per la geografia da una spedizione italiana diretta a Fadasi, ammesso, com'era probabile e come avvenne, che la via al sud fosse chiusa dagl'indigeni.

Due vie invece si presentavano più acconcie per eseguire importanti scoperte geografiche, di cui la prima, consigliata dal Piaggia, doveva praticarsi attraverso all'Abissinia all'incirca da nord a sud, e la seconda, verso la quale inclinavo piuttosto per la sua grande importanza geografica, tendeva a rimontare il Sobat o qualcuno de' suoi rami principali. Per la via dell'Abissinia erano di molto valore le raccomandazioni di Carlo Piaggia, conosciuto assai in quella regione e che de' suoi usi è praticissimo, ond'egli s'offriva spontaneo a guidarvi un esploratore scientifico: nella direzione del Sobat il viaggiatore avrebbe potuto compire certamente notevoli scoperte, giacchè di quel fiume non si conosce che un tratto del corso inferiore tra la confluenza e la stazione egizia di Nasser, rilevato successivamente dalla seconda spedizione egizia sotto Werne (1841), da Pruyssenaere (1862), da Junker (1876), e visitato anche dall'italiano Andrea

De Bono, il quale nel 1854 risalì più di ogni altro il fiume, spingendosi sul suo affluente di destra Bongiak sino a circa 7° 30′ di latitudine nord.

Questi fatti così enunciati furono discussi brevemente sì nella prima, che nella seconda seduta (Torino, giugno 1877) del Comitato italiano, senza poi, da quanto mi consta, che essi siano stati sotto quell'aspetto menzionati nel processo verbale. Così uno dei risultati che il Comitato voleva ripromettersi, quello di consigliare efficacemente i nostri esploratori nei loro viaggi in Africa, riuscì vano. Infatti il Gessi, cui s'associò poi il dott. Pellegrino Matteucci, allestì ogni cosa per la spedizione a Fadasi e nel novembre dello scorso anno lasciò definitivamente l'Egitto per cominciare il viaggio progettato.

Con tali ragionamenti io non voglio però conchiudere che l'esplorazione di Gessi e Matteucci sia stata veramente inutile per la geografia: là dove due osservatori così distinti passano, qualche nuovo fatto ci può sempre essere palesato; i nostri connazionali avranno fatto rettifiche, raccolto informazioni e probabilmente esplorato gl'immediati contorni di Fadasi sino al fiume Jabos, mentre il loro predecessore non sostava in quella località che due soli giorni, e più della geografia avrà ancora profittato l'etnografia per le ricerche del Matteucci, distinto cultore di quella scienza; ma io non posso trattenermi qui dal rimpiangere la cattiva scelta della direzione fatta all'atto della partenza dagli esploratori, che impiegando per altra via il peculio raccolto e l'energia dimostrata in quel viaggio avrebbero potuto fare progredire d'assai la geografia africana e legare il loro nome e quello della patria a qualche grande risultato geografico.

Speriamo però che questo avvenire sia loro ancora serbato: ripeto con piacere la voce che il Matteucci conta ripigliare, da solo o col compagno, la via del cuore dell'Africa. Intanto le collezioni ed i materiali recati ora in Italia varranno certo a rischiarare qualche controversia scientifica e fors'anco ad attenuare qualcuno dei fatti espressi in questa mia cicalata, che non vorrei fosse giudicata troppo severa e che fu soltanto dettata dalle mie convinzioni d'imparzialità scientifica.

Intanto credo utile riprodurre qui le più importanti fra le ultime lettere di Gessi e Matteucci, che porgeranno da se stesse una chiara idea delle difficoltà da essi incontrate e dell'impossibilità materiale in cui erano di superarle: esse ancora ci confortano perchè vi troviamo l'impronta del coraggio e della perseveranza dei nostri connazionali, che, costretti dalla dura legge degli eventi a cedere dinnanzi alla forza brutale, si ripiegano verso il nord senza però che in essi sia domato quel nobile sentimento che li spronava a cimentarsi colle schiatte africane e ad aprire alla scienza e alla civiltà nuovi orizzonti.

29 luglio 1878.

GUIDO CORA.

II. — Lettere di Gessi e Matteucci.

1. Relazione sommaria del viaggio da Khartum a Fadasi. [1]

Dalle rive del Jabos (due giorni da Fadasi nell'Africa centrale), 4 aprile 1878.

Una parola data vuole essere mantenuta; una lettera incominciata conviene proseguirla; e posso proprio dire che la lettera che le diressi da Kartum era solo un esordio, una volta che ho assunto l'impegno di mantenere al corrente del nostro viaggio gli amici a mezzo del suo giornale; e poi da Kartum grandi novità non si potevano descrivere, perchè mi trovavo sopra un terreno troppo sfruttato da penne brillanti, e da scrittori di ogni nazione. La lettera d'oggi spero non chiuda il corso delle mie corrispondenze, perchè il cammino che dobbiamo percorrere è ancora lungo, e molto interessante; se vinceremo le difficoltà che in questa mia accennerò, non mi mancherà materia per cose nuove e palpitanti di attualità.

Fo una grande sintesi del nostro viaggio da Kartum a Fadasi, poichè minuti particolari abbiamo spedito al segretario del Comitato africano, ed a giornali che si occupano quasi esclusivamente di viaggi: ripetere tutto quanto ad altre direzioni fu scritto non può tornare accetto nè a' miei benevoli lettori nè a me stesso.

Partimmo da Kartum ai 24 gennaio un poco tardi, ma vi fummo costretti dalla necessità di attendere lettere commendatizie per le principali Muderie che si trovano sul Fiume Azurro fino a Fazoglu. Partendo, tenemmo la via del fiume sino a Karkog, come quella che si offre meno dispendiosa per il trasporto del bagagliume, e non molto lunga atteso la corrente favorevole dei venti.

Prima di Karkog non sostammo che in due punti: a Kamlin ed al Sennaar. Kamlin è un piccolo villaggio distante da Kartum poco più di due giorni, ed ha un interesse speciale pei suoi mercati che sono ricchi di ogni genere, e molto frequentati e per l'originalità delle sue case che non sono nè i Tukul (capanne) abitati dai selvaggi di tutta l'Africa centrale, nè le case di terra di Kartum che segnano un qualche grado di civiltà; sono una via di mezzo tra questi e quelle; si direbbe proprio che il viaggiatore si trova tra una società che muore ed una che nasce, tra l'avvenire ed il passato.

Da Kamlin al Sennaar impiegammo circa tre giorni, e ci parvero brevi per il continuo succedersi di aperti piani ricoperti di un verde cupo e rigoglioso; pianure, ove la natura ha sparso a piene mani i tesori della più lussureggiante vegetazione, ma inutilmente, perchè questi popoli nè sanno nè vogliono apprezzare i sorrisi della fortuna.

Il Sennaar, mi duole il dirlo, non è che un villaggio di poco oltre trecento Tukul, che costituiscono la sintesi di una grandezza passata, e della quale non

[1] Supplemento alla « *Gazzetta del Popolo* » di Torino, 4 luglio 1878.

esiste nè una pietra nè una sigla, tanto fu potente il tarlo del tempo, tanto ha potuto la poca sagacia dei conquistatori dei re *Fungi*.

Lo sapete meglio di me; il Sennaar ha tre istorie: ha quella che lo pone a capo della grande via di commercio con l'Etiopia ai tempi di Roma; ne ha una più recente, quella che ci dice che era la capitale dei re Fungi, e che conteneva circa duecento mila anime.

Di queste storie non esiste che la terza, la presente; è piuttosto una cronistoria dolorosa; essa vi dice, a mezzo mio, come si avveri con insistente costanza il fatto che le nazioni, giunte al loro culmine di gloria, ponno decadere al più basso livello.

Karkog invece, un villaggio nascosto tra le scogliere del Nilo, è pieno di vita: raccolto in se stesso, lavora attivamente coi commerci di gomma, di durra e di sesamo; e per questa sua proficua attività meriterebbe di essere più noto al mondo commerciale. Fu a Karkog che abbandonammo la via del fiume, e prendemmo la via di terra con cammelli sino a Fazoglu, o, per meglio dire, a Famaca. La via è piuttosto lunga e non sempre ridente; sette giorni di cammino tra boschi di acacie spinose, e di rade *Adansoniæ digitatæ*, non è la cosa più bella di questo mondo; ma anche essi passarono ed arrivammo a Fazoglu lieti di avere compiuto una via che dal lato geografico non ci presentava novità, e per noi, che aspiriamo sempre all'ignoto, riusciva molesta e monotona.

Il nome vero della città è Famaca, e Fazoglu è il monte che le sta sopra: è una città di qualche importanza politica, perchè sede di un Mudir; e come prossima al confine del governo egiziano è fornita di numerosa guarnigione, ed è sgradito ostello a qualche centinaio di galeotti che trascinano le catene sotto l'incubo di una vicina morte e pel cattivo nutrimento, e per l'aria morbigena che assorbono nella loro muda. Il Mudir di Fazoglu, un giovane circasso, uomo dotto e cortese, una vera rarità per questi paesi, ci fu gentile di generosa ospitalità, e largo di quegli aiuti che erano nel suo limitato potere di accordarci. Il governo egiziano non tiene molto a vivere in buona concordia coi governi d'Europa, e cerca con ogni mezzo di spogliarsi di responsabilità; e di questo non so abbastanza lodarlo. In base di questa linea di condotta ha emanato alcune disposizioni sopra i viaggiatori che, attraversando il Sudan egiziano, sono diretti oltre la frontiera dello Stato; in essa è detto che il viaggiatore deve essere avvertito dei pericoli che può incontrare, e deve firmare una dichiarazione che svincola da qualunque responsabilità il governo per quello che potesse succedergli di avverso oltre ai confini. A noi pure fu presentato l'atto, al quale apponemmo la nostra firma.

A Famaca ci occupammo a riordinare il bagaglio, e radunata una forte carovana partimmo alla volta di Benisciangale [1]. Ci era necessaria una forte carovana per respingere un possibile attacco di que' di Tabi che spesso discendono dai loro lontani abituri, e depredano ed assassinano carovane di Gelabi che trasportano mercanzie. Quei di Tabi sono decisamente funesti e costituiscono il terrore di tutti i villaggi che s'incontrano lungo la via, e delle carovane che si accingono a partire.

---

[1] Più correttamente Beni-Sciangol. G. C.

Il governo egiziano farebbe opera meritoria a conquistarli; ma forse incontrerà gravi difficoltà per causa delle montane ed inaccessibili località che occupano. Noi fummo fortunati: in due notti di cammino, procedendo silenziosi e quasi alla sordina, come se fossimo noi i predoni, raggiungemmo le sponde del Tumat, un fiume che segna l'estremo limite ove quei di Tabi osano arrivare con le loro scorrerie. Da Famaca a Benisciangale la via è piuttosto difficile per un continuo succedersi di *chor*, piccoli torrenti scavati nel sasso dalla irruenza delle acque nel Karif, e per sentieri irti ed ingombri di sassi che sono la vera croce dei poveri cammelli. In molti punti però la via è supremamente pittoresca, e forse la vallata del Tumat si presterebbe per giovani e balde fantasie alla più brillante descrizione. La vallata del Tumat fu un tempo il campo aperto ai mineralisti d'Europa che vennero a studiare il modo di raccogliere l'oro che vi si trova sparso; ma sembra che concludessero nulla, a giudicare dal fatto che gli scavi furono sospesi, ed i minatori licenziati. L'oro però a dispetto della scienza da tavolino vi si trova, e forse in maggior copia di quello che non si possa credere. Non ho sott'occhio cifre ufficiali per enunciare fatti sicuri; ma se pensate che in questi paesi non corrono che verghe d'oro, che il contributo al governo viene pagato con questo prezioso metallo scavato dagli schiavi nella stagione piovosa nella vallata del Tumat, vi renderete persuaso di quello che ho detto.

Benisciangale è un villaggio che ha molto credito commerciale, forse più di quello che merita. È un villaggio disperso sopra quattro o cinque monti, e che lo si direbbe composto da poco più che trecento Tukul. Il commercio principale è quello del sale che, proveniente dal Galabat, viene diretto a Fadasi per essere acquistato dai Gallas che ne fanno compre vistose. A Benisciangale fummo ospitati in un Tukul del Scek Hogali (il Scek del villaggio) e dovemmo provvedere ad un nuovo imballaggio del bagaglio, per superare le vie difficili che ci attendevano sulla strada di Fadasi. Per quanto a Benisciangale ci avessero detto che la strada era difficile, pure non avremmo mai pensato che fosse quale essa è in realtà. Non è possibile descriverla; è una via difficile per le capre e per gli asini, impossibile a cavalli e cammelli: sono sentieri male aperti tra monti e burroni; sono torrenti profondi e scoscesi, scavati nel sasso dalle acque; sono immani pietre cadute dalle vette dei monti, ed accatastate sopra quel simulacro di via; è un avanzare pericoloso, è un cadere di sovente; e ciò per un bagaglio di piccola mole, perchè un bagaglio quale sarebbe necessario per una spedizione sopra punti lontani non è possibile trasportarlo; e noi dovemmo lasciare a Benisciangale molte casse, ed un piccolo organo che desideravamo di portare in dono al Sire di Kaffa.

Con la perdita di un tempo prezioso per una moltiplicità di cause insorte, giungemmo a Fadasi dopo otto giorni di cammino da Benisciangale, mentre non ne occorrono che tre, per chi viaggia senza bagaglio. Prima di Fadasi ci incontrammo collo Scek del villaggio, e fummo lieti di attendere che disbrigasse in un villaggio vicino un suo affare per entrare con lui nel paese che era da tanto tempo nei nostri desiderii, e che si trova alle porte della misteriosa regione dei Gallas. Pochi europei hanno veduto Fadasi; *Marno nel 1870, ed io col Dr. Matteucci nel corrente anno.* Marno in quell'anno vi giunse

dopo aver superate molte difficoltà, vi giunse coll'intenzione di penetrare tra i Gallas; ma male accolto in Fadasi stesso, dopo due giorni di permanenza, fu costretto ad abbandonare il villaggio. Noi, la Dio mercè, vi giungemmo accompagnati da buona fortuna, e fummo accolti senza ostilità.

L'importanza commerciale di Fadasi è forte, atteso il genere di commercio che qui si esercita coi Gallas. Voi sapete che i Gallas si trovano sprovvisti di sale, e per la loro topografia sono costretti a provvederlo in tre punti egualmente lontani dal loro centro. Fadasi è uno di questi; vi affluiscono numerosissimi i Gallas; e per arrivarvi trascurano i mille pericoli che incontrano sulla via, attese le ostilità gravi che a loro oppongono le tribù degli *Amam Niger*[1] che, nomadi, occupano la destra e sinistra riva del Jabos.

Gli *Amam* sono il vero terrore di questi paesi: numerosi, forti, indisciplinati, vivono di rapina e di massacri; riottosi a qualunque legge, crudeli tra i più feroci, essi attendono assiepati nelle grandi piantagioni di erbe naturali l'arrivo delle carovane dei Gallas; ed all'impensata, senza persino l'onore di una intimazione, cacciano nel petto dei Gallas un'enorme lancia, si rendono padroni del sale, e fuggono nei loro tuguri per ridiscendere in aspettativa di nuovi arrivi. È difficile che una carovana possa andare e venire da Fadasi senza un qualche inconveniente. I Gallas hanno sortito dalla natura una doppia indole; mentre nei loro paesi sono valorosi e battaglieri, fuori di casa, lontani dalle loro donne, sembrano uomini perduti, e nel momento solenne della lotta per l'esistenza, quando il freddo ferro dei feroci Amam sta per troncare la loro esistenza, gettano dalle spalle il prezioso fardello di sale e fuggono, fuggono senza mai pensare ad una virile difesa; e questa molte volte vincerebbe gli Amam, che si fanno grandi appunto tanto quanto gli altri sono poveri di animo.

A noi pure toccherà la triste sorte di cimentarci con gli Amam per ottenere un passaggio attraverso il loro territorio, se all'ultima ora non faranno presa nel loro cuore le offerte di donativi che siamo pronti di esibire ai capi perchè ci rendano sicuro il passaggio. La posizione nostra è certamente critica; da una parte vi sono le gravi ostilità degli Amam, dall'altra vi è la trepidazione che ha invaso l'animo fanciullesco dei Gallas che vedono in noi, non due esploratori diretti a Kaffa per incontrare gli amici provenienti dallo Scioa, ma due emissari del governo turco (egiziano) che sono diretti alle loro terre per vederle, studiarle e poi conquistarle. Questo timore fa loro dire che non vogliono a prezzo di nessun donativo che noi entriamo; e non ci mancherebbe altro che avere anche i Gallas contrari in questa via che presenta tante e poderose difficoltà; in questa via in cui quasi disperiamo di un successo, perchè vediamo che i giorni passano ed il Karif con le sue insistenti pioggie ha ridotto questa ridente vallata del Jabos ad una vera palude. Pochi giorni ancora e sapremo se saremo vincitori o perdenti; però non abbandoneremo l'impresa prima di avere adempito quanto è necessario per avere la coscienza tranquilla, qualunque sia l'esito finale. Se prima d'ora avessimo conosciuto le condizioni di questo paese, se fossimo stati edotti delle gravi difficoltà che s'incontrano, non avremmo certo persistito nel-

[1] Si legga piuttosto *Negri Amam* (*Amam Neger* di Marno). G. C.

l'idea di questa via che farebbe perdere la nomea ad un prode generale, e ad agguerriti soldati. Noi non ci perdiamo d'animo; e se un giorno, obbligati a retrocedere, penseremo alla via del Godgiam, in quella parte alle porte dei Gallas, chiederemo alla volubile fortuna il sorriso della vittoria.

Il sussidio che ebbi dal paese non fu cospicuo; se non saremo abbandonati, credetelo, non abbandoneremo mai la nostra idea di raggiungere Kaffa per vie nuove ed intentate. R. GESSI.

2. *Soggiorno a Fadasi. Difficoltà della via di Kaffa.*

Fadasi, 9 marzo 1878. [1]

Il telegrafo ti avrà avvertito del nostro arrivo in Fadasi; a noi ora il dirti i particolari del viaggio. Se non erriamo, nell'ultima lettera datata da Beni-Sciangoll, accennando alle difficoltà della strada che ci rimaneva a percorrere, ti dicevamo che nostro malgrado dovevamo lasciare del bagaglio in quest'ultimo villaggio: e facemmo ottima cosa, perchè non è possibile descriverti lo stato delle vie, montane e supremamente difficili, che conducono a Fadasi. Se il relatore della Commissione geografica per la spedizione dell'Africa equatoriale non avesse avute ragioni morali per non propugnare la via di Fadasi per arrivare a Kaffa, ne avrebbe avuto di troppo se, considerando le difficoltà stradali, avesse dichiarato impossibile il passaggio di un numeroso bagagliume; e, non bastassero le vie, vi è l'assoluta deficienza di animali, che non erano bastevoli al nostro bagaglio, che tu sai non molto voluminoso, ed oggi già enormemente assottigliato.

Non ti descriveremo minutamente e i monti, e i colli, e i *chor* che abbiamo passati; lo faremo in un'altra lettera, dove, considerando questa lunga catena che da Fazoglu si protende sino al paese dei Galla, a cui fanno riscontro le altissime delineate dal sapiente d'Abbadie, proveremo di rispondere se esse sieno indipendenti o costituiscano la catena intermedia del grande sistema orografico dell'alta Etiopia. Per ora ci è sufficiente il dirti che l'occhio non poteva più di sovente rimanere rallegrato da questo stupendo alternarsi di monti e di valli; quelli quasi brulli, sempre irti e granitici, queste vestite della più lussureggiante vegetazione, mantenuta viva dalle acque copiose che trovammo limpide e fresche in tutti i *chor*. La provincia, vasta per estensione e rinomata per la ferocia dei suoi abitanti, che sta tra Beni-Sciangoll e Fadasi, è nomata Dar Bertat. Noi l'abbiamo attraversata di pieno giorno, senza incontro di difficoltà e di ostilità; i gruppi di selvaggi o ci guardavano con fanciullesca meraviglia, o ci fuggivano con paurosa trepidanza. Alla vetta del monte Beletafa, una giornata di cammino da Fadasi, c'incontrammo collo Scek Hassan di Fadasi, che casualmente e per affari di commercio vi si era portato. Fummo lieti di accom-

[1] Lettera al maggiore Baratieri, pubblicata nella « *Gazzetta Piemontese* » di Torino il 13 giugno 1878.

pagnarci con la sua carovana, tanto più che egli ci fu gentile di modi e di offerte; ed entrammo a Fadasi a bandiera spiegata, sicuri del fatto nostro, lieti di essere alle porte dei Galla, anzi, diciamolo, in mezzo ai Galla.

La novella dell'arrivo di due bianchi si era sparsa per il villaggio e la curiosità dominava sovrana in ogni porta di Tukul, in ogni cima di monte.

Non c'eravamo ingannati quando ti scrivevamo che in questa stazione si sarebbe nettamente delineata la nostra spedizione, si sarebbe deciso dell'esito della nostra impresa; ciò non è ancora avvenuto, ma lo sarà tra poco.

A buon conto ora sappiamo quale è la maggiore difficoltà contro la quale dovremo combattere, e con tutte le nostre forze e con la migliore volontà.

Gli Amam-Niger, riputati da Marno e dai nativi di questi paesi come formanti le tribù più selvaggie dell'Africa centrale, mantengono un dominio brigantesco e crudele sulle due rive del Jabos, sul fiume pel quale dovremo transitare per arrivare ad Afilo.

Numerosissimi, vivono di rapina assalendo e massacrando le carovane dei Galla che cercano di guadagnare Fadasi per acquistare il sale.

Lo sai, i Galla si trovano nella più disperata posizione del mondo, mancanti dell'alimento più necessario della vita, non possono provvedere il sale che in tre punti: in Abissinia, sull'Oceano Indiano ed a Fadasi.

Questo spiega il motivo per cui tanta povera gente espone quotidianamente la vita di fronte ad un assalto feroce degli Amam-Niger.

Se ai Galla di Afilo e di Socca Mocca fosse totalmente chiusa la via di Fadasi, non potrebbero cambiare i loro prodotti: e quello che è peggio, non vivrebbero che a caro prezzo per mancanza di sale.

Aggiungi che i Galla, di natura piuttosto mite, non sono per nulla belligeri, e le loro carovane numerose sino a mille uomini restano vinte da poche centinaia di Amam-Niger che, nascosti sulla via, non si curano neppure della consueta intimazione brigantesca, ma le assalgono all'impensata, ed uccidono senza pietà coi colpi delle loro lancie i poveri Galla, che si chiamano fortunati quando possono fuggire abbandonando la loro preziosa merce alla balìa degli assalitori.

A Fadasi non abbiamo ritrovato quel gran centro di commercio che si sente descrivere da chi sa appena dove esista; pure è un punto di richiamo perchè accentra il sale, ed esporta bovi, cavalli e ferro, i prodotti e le ricchezze dei Galla.

La moneta non ha corso; un pezzo di sal gemma condizionato nel voluto modo vale un dato prezzo: questo sale proviene da Beni-Sciangoll, ma più veramente dal Galabat, ove i Gelabi si recano per fare vistosi acquisti. I Galla discendono quotidianamente dai loro monti e comprano sale in grande quantità e lo rivendono nell'interno con abbondante lucro. Da questo comprenderai che non è molto variato il paese che rappresentano i Galla che si trovano a Fadasi, perchè generalmente non vengono mai che da una data distanza; quelli che abitano al di là, lo provvedono da chi ha la ventura di ritornare.

Ci è doloroso il dirlo, ma è vero: a Fadasi abbiamo parlato con molti Galla ed essi non hanno mai sentito che altri bianchi abbiano varcate le frontiere dello Scioa per andare da loro, nè sanno che esista un paese che si chiama Kaffa: quello che da noi sapevamo a Kartum e con maggiore insistenza si sen-

tiva ripetere al Galabat ed a Galabat ed a Ghedarif, a Fadasi, a poche giornate da Kaffa, si ignora completamente, e si passa per visionari, o per esploratori di quello che non esiste. A questa confusione che naturalmente è nata nelle nostre idee, aggiungi che nell'ultima posta che recava lettere datate in Italia ai tre di gennaio, ci veniva detto come il marchese Antinori, arrivato a Zeila, fosse partito per l'Italia... Ma noi ci occupiamo egualmente di raggiungere la meta, ed ecco come: A nostro modo di vedere tre vie ci sono aperte: all'infuori di queste vi è l'insuccesso ed il ritorno. O comperare con donativi il capo degli Amam-Niger ed obbligarlo a transitarci sicuri sul territorio; o preparare una forte carovana e marciare compatti e risoluti sulla destra e sinistra del Jabos, o stabilirci a Fadasi pel tempo del Karif, ed all'impensata, di notte tempo, salire senza bagaglio, vincere con la oscurità i passi difficili ed arrivare su territorio amico.

Pel primo modo abbiamo aperte trattative; pel secondo ci stiamo occupando; il terzo non può succedere che falliti i primi due. È inutile illuderci; questo è lo stato delle cose, e come non è in noi il cambiarlo, così noi non vogliamo tacerlo; ci sembra, e tu ed il paese sarete giudici, che nelle tre vie che siamo pronti ad esperimentare vi sia quanto di meglio si può escogitare; il sacrificio insensato della vita nessuno lo può chiedere; se nella lotta, che cerchiamo di rendere meno disuguale che è possibile, dovremo soccombere, poco male; moriremo con la coscienza di aver fatto il nostro dovere, e più, di non aver cercato un suicidio. Stando in Europa e guardando le carte geografiche, si viaggia comodamente; sulla faccia del luogo tutto cambia, tutto diventa gravoso. Con ciò non credere che noi abbiamo perduta fede nell'esito dell'impresa: ciò non sarà che dopo molte e disastrose sciagure.

La questione del Jabos, vista dal punto idrografico, assorbe oggi, e per alcuni giorni, tutta la nostra attenzione: speriamo fra breve di mandarti una importante relazione, ma più di poterti dire che i tuoi amici, sotto il doppio cerchio di ferro formato dagli Amam-Niger, vincitori si trovano in pieno paese dei Galla.

Siamo sicuri che come tu sorridi a questa nostra speranza, così ci accompagni coi tuoi voti. GESSI-MATTEUCCI.

Dalle rive del Jabos, 29 marzo 1878. [1]

Siamo a *sei* giorni da Kaffa, la meta desiata, e ci troviamo impigliati in difficoltà tali da temere seriamente di non poterla raggiungere. La via che noi infelicemente abbiamo prescelto, fu tenuta nel 1870 da Marno, esploratore tedesco, che voleva andare ai Gallas; ma arrivato a Fadasi, fu vinto dalle difficoltà, ed obbligato a retrocedere. Noi fummo dopo Marno gli unici bianchi arrivati a Fadasi, e la Dio mercè vi giungemmo senza gravi difficoltà. In Fadasi incominciò per noi il grave, e proprio alle porte dei Gallas, ci trovammo di fronte alla grande probabilità di perdere una battaglia e di dovere retrocedere.

Tra Fadasi e i Gallas corre un fiume, il Jabos, che è occupato e gremito da tribù di Amam Niger, reputati tra i più feroci dell'Africa centrale. I più

[1] Questa lettera e la seguente furono pubblicate nel « *Giornale delle Colonie* », in Roma, il 29 giugno 1878: la seconda è indirizzata al Baratieri.

vicini a Fadasi non ci fu difficile comperarli con ricchi donativi, e quando fummo accampati sulla sponda sinistra del fiume, aprimmo trattative per chiedere agli altri *Amam* un passaggio sicuro. Sino ad ora non fu possibile alcun accomodamento, e prevediamo che dovremo batterci con una o due tribù per aprirci una via che ci conduca nel cuore del paese dei Gallas. Sarebbe poco male tentare una lotta, che se ci fosse sfavorevole circonderebbe di gloriosa pietà la nostra tomba, ma temiamo che all'ora dell'attacco gli uomini della nostra carovana (circa 500) ci abbandoneranno, gettando sul campo nemico armi e bagagli; ed è per questo che abbiamo ritardato; vogliamo rendere la lotta meno disuguale che sia possibile. Forse pochi esploratori d'Africa si sono trovati nelle nostre circostanze; siamo come in trappola, non una via collaterale che ci possa ripiegare l'insuccesso. Se non riusciamo a rompere il cerchio di ferro dovremo rifare circa milleduecento chilometri per arrivare ai confini d'Abissinia, e diretti verso il Gogjam, chiedere, in quegli sbocchi che mettono ai Gallas, alla volubile fortuna il sorriso della vittoria.

Eccoti in poco la nostra situazione che non è certo ridente. Se non fosse in giuoco l'onore geografico del nostro paese invidierei il tuo soggiorno di Roma; in quelle miti aure abbiamo passato giorni bellissimi, e che non dispero di far rivivere. Il caldo è opprimente; il termometro segna 45 gradi all'ombra, e dire che l'ombra non la troviamo che la notte...

Dalle rive del Jabos, 20 aprile 1878.

Caro Baratieri,

Compiono oggi cinquanta giorni che arrivammo a Fadasi, ed in quei primi giorni per quanto tristi fossero le prevenzioni sull'esito della nostra impresa, per le molteplici difficoltà che ci preparavano gli *Amam Niger*, pure non avremmo mai pensato fosse venuto giorno in cui avremmo sottoscritto ad un *ritorno*: ed oggi ci troviamo a questo punto, e per quanto la nostra volontà vi si mostri riottosa, non sappiamo trovare una via di mezzo, poichè a Fadasi gli accessi ai Galla non sono molteplici; *è uno solo;* e questo *uno* ci è stato conteso dagli *Amam*, dai *Galla* e da un cumulo di sciagurate circostanze.

È inutile cercare in una rettorica compassata frasi nebulose per nascondere agli occhi del paese un insuccesso che abbiamo raccolto da tanti sacrifici e da tante speranze; il nostro animo che si onora di lealtà vi si rifiuta. Solo con la coscienza tranquilla di *avere fatto tutto il nostro dovere*, sicuri di aver ripiegato la bandiera quando nulla più si poteva fare, diciamo a te ed al paese che a poche ore da *Affilo*, a cinque soli giorni da Kaffa, abbiamo dovuto retrocedere, ed eccone i motivi.

Nella nostra prima lettera portante la data di Fadasi, ti descrivemmo per sommi tratti le gravi difficoltà che ci avrebbero opposto gli Amam Niger, e ti esponemmo brevemente con quali mezzi avremmo cercato combatterli. Ti ricorderai che dicemmo di aprire trattative amichevoli coi capi, e di preparare una forte carovana per vincerli con le armi, se non si lasciavano vincere coi donativi. Come puoi pensare, e per una e per l'altra, ci eravamo rivolti al Scek di Fadasi, certo *Hassan*. Mentre pendevano le trattative ci occupavamo di cono-

scere i Galla che arrivavano a Fadasi e cercavamo la loro amicizia coll'offerta di alcuni donativi.

Non passarono molti giorni e sapemmo che l'affare dei donativi non riusciva, perchè gli Amam dipendevano da molti capi e nessuno voleva guarentirci il passaggio perchè molti vivono in istato di assoluta indipendenza. Non ci dispiace la cattiva riuscita della prima idea, perchè ci risparmiava molto bagaglio, e poi ci poneva nell'animo un vivo desiderio di cimentarci con questi uomini, terrore del paese, dato che avessimo potuto disporre di una forte carovana.

Da quel dì ci dominava una sola idea; preparare presto quanto necessitava agli uomini per metterli in grado di partire immediatamente: il Scek del paese al quale avevamo presentato ricchi donativi doveva fornirci ogni cosa, noi vivevamo nella più completa e legittima fiducia.

I giorni passavano con una vertiginosa rapidità, ed il *Karif* aveva incominciate le sue noiose rappresentazioni, e nulla vedevamo di concreto; ogni giorno si ripetevano le promesse, e noi nuova pazienza.

Da un colloquio che avemmo in segreto con un nativo del paese sapemmo che i Galla avevano ripetutamente dichiarato che non ne volevano sapere di *bianchi* nei loro paesi; noi rispondemmo che questo non ci riguardava, che noi avremmo traversato il loro territorio senza recar danno alcuno, e solo ci saremmo difesi se da qualcheduno attaccati; dicemmo che il nostro scopo era notissimo, Kaffa la nostra meta, e che null'altro ci preoccupava. Le nostre parole furono certamente riportate ai Galla, ma non chiarirono per nulla la situazione che diveniva ogni ora più terribile per l'irrompere delle acque. Alla fine stanchi del lungo ed inutile attendere, facemmo chiamare il Scek, e quando giunse, il capitano Gessi gli tenne discorso in questi termini:

« È lungo tempo che noi siamo giunti nelle tue terre, ed appena arrivati ci demmo premura di avvertirti delle nostre idee e ti spiegammo lo scopo del nostro viaggio, scopo che tu stesso riconoscesti per vero, quando ti dissero che tre bianchi erano stati incontrati a Kaffa; ti dicemmo di trovarci a nostre spese circa quaranta o cinquanta uomini, se tu credevi impossibile la formazione di una forte carovana di Gelabi che fosse diretta per ragioni di commercio ai Galla; ti presentammo molti donativi, ti dichiarammo che all'atto della partenza ne avresti avuti altrettanti; nel tuo villaggio non uno spillo abbiamo preso senza pagarlo, ed il mio amico medico ha ricevuto quanti gli avete mandati da curare: oggi che ci troviamo in pieno *Karif* non avete ancora disponibili questi cinquanta uomini, coi quali vogliamo aprirci un passaggio. L'indugio non è più onorevole, noi vogliamo partire, spetta a voi mantenere la data parola ».

Il Scek Hassan prima parlò nella lingua del *Dar Bertat* con alcuni dei suoi, e poi rivoltosi a noi in arabo disse che gli Amam erano potenti e che con cinquanta uomini non avremmo potuto passare, che ci avrebbero massacrati: dato questo pericolo egli si sarebbe trovato in gravi impicci col governo egiziano, che spia ogni occasione per occupare il paese militarmente, e perciò non voleva assumere la responsabilità. Il capitano Gessi rispose che questo timore doveva farlo emergere prima, ma che a questo si era anche in tempo a rimediare; disse che *noi avremmo firmata una dichiarazione che affrancava da qualunque*

responsabilità il Scek di Fadasi se nel nostro viaggio sino Affilo ci fosse incolta qualche sventura.

Che cosa poteva rispondere Hassan alla generosa dichiarazione ideata dal capitano Gessi? rispose con la migliore disinvoltura del mondo, che egli non disponeva per *noi* di un *sol uomo*, perchè i Galla che ci credevano *emissarii del governo egiziano* non ci volevano nelle loro terre, e perciò egli aveva troppo interesse di vivere in buona pace coi Galla, che per lo acquisto del sale rendevano frequentato il mercato di Fadasi. E poi il Scek Hassan parlava con troppa sicurezza, pareva, ed ora ne siamo certi, che dietro lui vi fosse una voce autorevole che lo confortasse, forse per nobilissimo intendimento, a non lasciarci entrare tra i Galla ove si pensava avremmo trovata la morte.

Non è possibile che io ti descriva la impressione di quel momento, quando attraverso le parole di Hassan leggemmo l'avvenire della nostra impresa: se avessimo avuto uomini avremmo fatta la guerra più volentieri a Fadasi che agli Amam. Dopo le parole dello Scek che cosa dovevamo fare? Volevamo resistere ancora all'avversa fortuna; ma come fare? Dei nostri due servi uno solo avrebbe potuto battersi lungo la via, e il bagaglio? Il cielo sembrava si associasse al nostro lutto; il Karif era già incominciato e noi non sapevamo, nè come, nè dove riparare. Pensa, mio caro Baratieri, lo stato d'animo dell'amico Gessi che non ha mai saputo cosa fossero i pericoli, che sempre vinse con pochi e bravi soldati, e qua vicino alla meta incatenato alle rive di un fiume già gonfio per le copiose acque ricevute, impossibile a battersi per assoluta mancanza di uomini, egli, credilo, è un leone ferito, ed ha ragione: per fortuna che ad un uomo il quale condusse vittorioso il vessillo della Soldania Egiziana nella circumnavigazione dell'Alberto Nianza con soli 15 uomini che dovettero combattere con tanti elementi contrari; per fortuna che a lui vincitore con quaranta uomini della rivolta dei Scilluck a Fascioda nessuno verrà a dire di non aver fatto il suo dovere sulle sponde del Jabos in terra dei Galla; ma quando uno si trova solo non è valore di uomo che valga; l'odissea splendida di Stanley non sarebbe se egli non avesse avuto i suoi trecento prodi.

Preveniamo un'obbiezione molto facile e giusta: perchè non avete reclutato a Kartum quaranta uomini? La ragione è pur giusta, unica, e suprema: a Kartum gli uomini costano molto; metti una spesa ingente per farli venire sino qui (mille cento trenta chilometri) senza che potessero servire, e non ci trovammo in grado, atteso i nostri mezzi, di far fronte a questa spesa. Tu lo sai che partimmo dall'Italia con un sussidio non cospicuo (L. 8350) oltre ad istrumenti ed armi che si trovano in buono stato, ma che non si ponno accettare come moneta corrente, ed in questi viaggi le spese superano sempre il più accurato preventivo; ma se il tentativo audace fosse riuscito, il capitano Gessi che vide sfumare una mezza fortuna nel sinistro di Suez sarebbe stato lieto di sacrificare nuove somme, ma ora io stesso ho avuto bisogno d'insistere perchè non si preoccupi oltre il bisogno; il paese che nelle nostre lettere non ha mai letto esagerazioni e vantate vittorie, saprà leggere in questa la verità della dolorosa situazione, ci darà ragione dell'abbandono di una linea che non ci avrebbe mai portati alla vittoria, e ci sarà grato del tentativo iniziato con tanto ardore.

E domani poco dopo che questa lettera sarà partita, noi ripiegheremo sopra Fadasi e seguendo le carovane dei mercanti di sale, riprenderemo la via di Kartum col cuore straziato dal più vivo dolore. Un insuccesso prima di Fadasi ci avrebbe meno addolorati, ma qui, a pochi giorni dai nostri amici, oggi che da notizie avute da un mercante Galla che li ha veduti vivi e gloriosi in Kaffa, siamo certi che li avremmo trovati, il dover ritornare senza poter mandare a loro un saluto, una stretta di mano, ci opprime della più lugubre mestizia, e ci sembra di essere invecchiati di molti anni.

Replicheremo il *sic fata voluere* degli antichi, e pensando sempre a Kaffa, viaggeremo verso Kartum, ove ci troveremo al giungerti di questa. Se i mezzi non facessero assoluto difetto, da Kartum per la via del Galabat ci recheremmo al Gogiam, ed in quella parte alle porte dei Galla avremmo di nuovo chiesto alla volubile fortuna il sorriso della vittoria; ma.....

Noi sappiamo quali impegni gravi abbia la Società geografica verso la prima spedizione; sappiamo come sia ancora bambina la vita del Comitato africano, e per questo non vi domandiamo mezzi, e non ne sarebbero necessari molti, per ripetere, appena il Karif ci dia tregua, il tentativo. A Kartum prenderemo quelle determinazioni che ci sembreranno convenienti; probabilmente io ripartirò per l'Europa. Non avrei mai pensato, mio caro Baratieri, di averti dovuto scrivere questa tristissima lettera; essa porta l'impronta dello stato del mio animo. Se ho da deplorare qualche cosa contro i miei buoni amici, contro te, Camperio, e molti della Società geografica, è che avevate troppe buone speranze della nostra impresa, che per i vostri aiuti ebbe inizii vitalissimi, per le nostre mani un doloroso insuccesso.

Mi consolo che tu sei un bravissimo soldato e che sai che le battaglie si ponno vincere o perdere, come le imprese geografiche ponno riuscire o no, senza responsabilità di chi le conduce e di chi le segue.

P. MATTEUCCI.

3. *Ritorno in Egitto. Progetti e speranze per l'avvenire.*

Zagazig, 6 luglio 1878. [1]

Mi par cento anni che non ti ho diretto una mia lettera; spezzai la penna che mi servì a vergare quella che ti dava l'annuncio del nostro insuccesso, ed oggi la riprendo, nuova, linda, per dirti che sono ancor vivo, che ho passato il mare ed il deserto, e mi trovo nel basso Egitto ricevuto dai nostri Italiani, dai consoli, e dalle autorità egiziane, non come un *vinto* ma come un *vincitore*.

È lusinghiera, ti dirò, seducente questa accoglienza; ma siccome non meritata, mi sembra sia un gentile rimprovero, oppure (e sarà così) un vivo e profondo incoraggiamento perchè non abbandoni la breccia, nel momento della sfiducia.

[1] Lettera al maggiore Baratieri, inserita nel « *Giornale delle Colonie* », Roma 20 luglio 1878.

Se tu, mio caro amico, potessi leggere l'interno del mio cuore lo troveresti rassicurato sull'avvenire della missione che mi sono prefisso di compiere, e che non abbandonerò dovessi viaggiare per limitati mezzi col solo bordone del pellegrino; per me se non mi manca il conforto dell'amicizia di tanti animi generosi, se non mi viene meno l'entusiasmo, che è tanta parte di successo, saprò adattarmi alle circostanze del momento; nel viaggio che volge al suo fine ho contratto una esperienza tale che ho la superbia di dire che non la cambierei con quella posseduta da uomini vecchi dell'Africa.

Che vuoi? Sono tanto convinto ora che le spedizioni fatte con grandi mezzi, e sopra una grande scala, le spedizioni dalle casse lucenti, e dalle tende seriche non potranno mai riuscire, od almeno avranno minori probabilità di successo, che se possedessi i milioni di Telfener, o mi si offrissero somme enormi, non preleverei da quelli e da queste che poche migliaia di lire, quanto basta per non perire di fame e di stanchezza; perchè, se alla società selvaggia d'Africa non ci presentiamo sotto le umili spoglie del pellegrino, ma facciamo pompa d'un ricco bagagliume, non riusciremo mai nel nostro intento.

Prevedo una tua obbiezione: tu mi produci l'esempio di Stanley che se ha potuto aprirsi un varco tra quel fitto laberinto di tribù e di popoli selvaggi, ha dovuto usufruire della forza dei suoi trecento prodi e dei larghi mezzi che quei giganti d'America e d'Inghilterra avevano messi a sua disposizione.

Questo è vero, ma la spedizione dello Stanley la direi una spedizione militare, ed allora occorrono uomini e denari. Io alludo alle spedizioni nostre, a quella del Belgio e del Portogallo: se questo cumulo di forze che le costituiscono sia di uomini, sia di denari, fosse diviso in tanti gruppi staccati, credilo, l'Africa sarebbe assalita in più punti, e la civiltà per entrare troverebbe aperte molte finestre, mentre le Società geografiche raggiungerebbero scopi più vasti.

Può essere che tutto quello che io penso sia una fantasmagoria, ma l'esempio del bravo Pietro Brazzà che non nuota certo nello splendore degli agi europei, e del nostro Piaggia, che se avesse posseduto un poco più di cultura generale, rappresenterebbe la più bella figura degli esploratori italiani d'Africa, mi hanno messo in capo l'idea di viaggiar da solo; modesto pioniere di civiltà, andrò attraverso la terra abissina frugando pagine di storia, ed accostandomi alla terra dei Galla, domanderò di entrare; forse per il merito di essere solo, e non temuto emissario dei Turchi, mi apriranno le porte, e con questo potrò riuscire alla meta che mi sono prefisso, e che non abbandonerò, dovessi raccogliere un nuovo insuccesso. Però oggi mi sono favorevoli molte probabilità; durante il viaggio di ritorno mi sono occupato vivamente della questione, ed a Gedda ho avuto la fortuna d'incontrare relazione col figlio del principe del Tigrè che, ingannato da fattucchieri, era venuto alla Roma dei musulmani per curarsi di una grave e diuturna melanconia. Fui fortunato; avevo con me la mia macchina elettrica, e senza temere di comparire un ciarlatano, ho potuto indurre il giovane principe ad aver fede nel misterioso fluido che nuovo Dulcamara è dai chimici di Europa reputato ottimo contro tali nervose affezioni.

Con quattro sedute elettriche egli ha creduto di essere guarito, e quando in segno di soddisfazione ed amicizia volle darmi il pugnale che teneva a suo fianco, gli dissi che lo ringraziavo, e che avrei più aggradito la sua protezione

quando passerò dal suo regno per andare ai Galla. Al nome di Galla si mostrò meravigliato, e mi chiese cosa volevo fare tra quei popoli; risposi che alcuni amici si trovavano a Kaffa e desideravo raggiungerli per un'altra via e precisamente per quella del Tigrè che è finittima al reame Gallas. Il principe rispose: — se venendo nel regno di mio padre mi promettete di sostare un certo tempo per curare la nostra famiglia, potete fino da ora calcolare sulla nostra protezione che vi accompagnerà sin dove si spingono le nostre relazioni, e forse sin dove si trovano *quei bianchi parenti del re di Scioa che da molto tempo hanno edificato casa in mezzo ai Gallas.*

Il principe è un bel giovane; però lo direste il figlio di uno Scek, mai quello di un re; vestiva ai fianchi una *firca* azzurra, e sulle spalle portava un quid simile del tabarro dei tuoi simpatici bersaglieri fatto in pelle di gazzelle; in testa un lungo ago di avorio infitto nei capelli ed ai piedi sandali di pelle e di cuoio; con lui erano tre Kabir; egli montava un superbo cavallo roano, un cavallo che mi sembrava dovesse avere un nobilissimo albero genealogico, e lo guardavo spesso con tanta invidia, perchè volevo dimandarlo per portarlo ricordo di questo viaggio al nostro Re.

Se fosse ancora in Italia il capitano Martini, vorrei che tu lo informassi di cosa che tornerà di grande giovamento alla spedizione Antinori. Lo sai, o per lo meno non ti arriva nuovo, che le gravi difficoltà per quei nostri buoni amici incominciano al di là dei possessi del re di Kaffa, a circa 60 chilometri al sud-ovest di Kaffa. Ora per giungere nei pressi di Gondokoro, come era nel loro programma, debbono percorrere circa 400 chilometri, ove troveranno quanto si può ideare di peggio nella società africana. Pensa un po' che se il governo egiziano dice essere padrone di tutto il paese che da Kartum corre sino all'Equatore, ciò non è esatto: egli è padrone della linea fluviale e di una linea pochissimo estesa in larghezza al di qua e al di là del fiume; ora tutti i selvaggi, i *Sciluchi*, i *Denka*, i *Barri*, i *Cic* ed altri che vivevano sopra queste terre conquistate, si sono ritirati più feroci, e partendo dalle montagne di Bellinghen si sono internati nel lato del triangolo che i nostri prodi amici debbono rompere per giungere poi all'Equatore.

Da questo che ti dicò (e sono notizie raccolte negli ozii dell'Jabos ed a Kartum) comprendi quali enormi difficoltà dovranno superare, difficoltà forse superiori alle loro forze morali e materiali. Tu potresti dire al Martini che è decisa pel venturo ottobre una spedizione militare egiziana nel Sobat [1], e con molta probabilità il Sobat corre non molto lungi da dove ora si trovano gli esploratori.

L'esito delle spedizioni militari è quasi sempre sicuro, quindi mi sembra fosse molto buon consiglio che i nostri appoggiassero molto sul corso del Sobat, che i soccorsi non mancheranno, ed a voce ti dirò qualche cosa di più.

È ora che ti dica cosa mi faccia qui a Zagazig. Mi trovo ospitato con ricchezza di agi europei in casa di un nostro bolognese, Carlo Mazzetti, agente consolare d'Italia, uomo di cuore, che vive da molti anni in Egitto ed ha sempre

---

[1] Questa spedizione, la cui direzione era stata affidata dal colonnello Gordon al nostro Gessi, è stata di recente rinviata, in causa di un'insurrezione scoppiata nelle regioni del Fiume delle Gazzelle, verso le quali fu diretto il personale ch'era stato preparato pel Sobat. G. C.

aperta la sua casa agli Italiani, che sa trattare non come nazionali, ma come amici di antica data.

Mi trovo qui per studiare sulla falsariga di Erodoto il monumento di Bubasti, un monumento che meriterebbe l'onore di un libro, ma atteso le mie modeste cognizioni, dovrò accontentarmi di scrivervi sopra una lettera che ti spedirò.

Il comm. De Martino, che ha preso tanta parte nel *buono* della nostra spedizione, mi ha scritto una lettera che mostra la nobiltà del suo animo; sono certo che il nostro insuccesso è dispiaciuto a lui, quanto a me: debbo a questo ottimo amico le facilitazioni doganali avute ai varî confini, ed a mezzo della stampa sono lieto di esternargli la mia gratitudine.

Addio, mio caro Baratieri: se questa lettera ti giunge prima che tu entri nell'areopago di Bruxelles, ti prego di dire ai tuoi colleghi che noi abbiamo perduto una battaglia, ma non l'anima e la speranza in un nuovo e felice assalto.

P. MATTEUCCI.

SPEDIZIONE FRANCESE SULL'OGOUE[1]

III.

Dume, 25 luglio 1877.

A Dume seppimo dagl'indigeni che al di là del paese degli Aduma l'Ogoue formava una cascata. Credetti il luogo propizio e mi decisi di fissare colà il nostro prossimo quartiere generale.

Pensando che gli Aduma avrebbero potuto trasportarcivi, cominciai a far dei passi per deciderli ad intraprendere questo viaggio.

Gli Aduma, or sono molti anni, rimontavano sino a Pubara ove si recavano qualche volta per cercarvi delle mercanzie europee provenienti dal Congo: ma da quest'epoca, dopo aver devastato e saccheggiato il paese, cessarono ogni relazione con questa contrada; si è perciò che il viaggio in cui io volevo deciderli era per quasi tutti gli Aduma un viaggio in paese sconosciuto: è molto se tre o quattro capi l'avevano fatto nella loro gioventù.

Questa ragione aggiunta a quella che gli Aduma non volevano che noi lasciassimo il loro territorio, sperando che la nostra presenza impedirebbe agli Ossieba di chiuder loro la strada degli Okanda che noi avevamo aperta, fece sì

---

[1] Lettera indirizzata al Presidente della Società Geografica di Parigi, della quale mi fu gentilmente comunicato il manoscritto originale dal dotto geografo C. Maunoir, segretario generale della Società stessa. — V. i paragrafi precedenti nel volume IV, 1877, pp. 183-186 (numero V) e 333-339 (n. IX). G. C.

che i miei passi servirono a nulla. È anche vero che il vaiuolo, che scoppiò nel paese e che faceva molto danno, venne a crearci nuove difficoltà, vedendoci così nell'impossibilità di lasciar Dume. È appena se gli Aduma avrebbero acconsentito a condurci fino dagli Obamba, paese distante due giorni da Dume; il viaggio sarebbe stato d'altronde inutile; perchè gli Obamba non sapendo manovrare le piroghe non avrebbero potuto condurci più lungi.

Mi decisi allora a tentare altri mezzi. Sapendo che gli Aduma volevano recarsi presso gli Obamba per fare acquisto di schiavi, significai loro che se non volevano trasportare le nostre mercanzie a Pubara, la parte alta del fiume sarebbe loro stata chiusa. Essendo al confine del loro territorio mi era facile di fare il blocco del fiume. Inoltre avendo dalla mia parte Mbuengia il capo ed il feticciatore degli Okanda, i quali erano venuti per fare il commercio di schiavi, feci proibire da Mbuengia agli Aduma di Dume (quelli coi quali avevo da trattare) di discendere dagli Obamba prima di avermi condotto a Pubara. Di più promisi di pagar bene gli uomini ed i capi che ci avrebbero accompagnati, ed infine li minacciai di dichiarar loro la guerra.

Riuscii allora a radunare degli uomini, ma vollero essere pagati anticipatamente, ciò che ci fece temere che essi avessero l'intenzione di abbandonarci per strada come fecero al signor Marche, quando l'inviai a scoprire il fiume fino al paese degli Atziana.

Mi risolsi allora a far partire i sigg. Ballay e Hamon cogli Aduma, mentre io rimanevo per oppormi alle loro intenzioni.

La continuazione del mio soggiorno a Dume aveva pure il vantaggio di far credere agli Aduma che il viaggio a Pubara non era che un'escursione e che non avevamo intenzione di lasciare definitivamente il loro paese: ciò facilitò di molto i nostri preparativi di partenza.

Finalmente dopo mille noie e seccature la partenza fu fissata. Minacciai gli uomini che dovevano partire di bruciare i loro villaggi, se essi non conducevano il sig. Ballay sino a Pubara.

Il sig. Ballay partiva con tutte le nostre mercanzie (non rimasero a Dume che casse vuote che gli Aduma credevano piene). Gli lasciai tutta la latitudine, dicendogli soltanto di fissare il quartiere generale sulla sponda destra.

Le invio qui accluso un estratto del rapporto che il signor Ballay mi ha mandato.

Da Dume (Paese degli Aduma) alla cascata Pubara (Paese degli Umba).

« Partii da Dume venerdì 29 giugno 1877, verso le 10 del mattino, con 13 piroghe cariche di mercanzie e 120 Aduma accompagnati dai loro capi. Ero accompagnato dal sig. Hamon e da 12 uomini della scorta. Nella fretta della partenza dimenticai la mia bussola al fondo di una piroga e dovetti aspettare la prima tappa per farne uso. A quattro o cinque miglia distante da Dume, dopo aver oltrepassato il piccolo fiume Ihonoba (sulla sponda sinistra) si trova il gran villaggio Bakalai ove mi fermai per pranzare: si sono dovute togliere alcune casse dalle piroghe troppo cariche e da questo momento potei servirmi della mia bussola. Dormiamo alla sera presso il primo villaggio Okota.

« Sabato 30 giugno. — Arriviamo verso mezzogiorno sul fiume *Shebe* (sponda destra — 150 metri all'incirca di larghezza), dopo aver passato successivamente parecchi villaggi Okota, Shebo e Awangi. Le sponde del fiume Shebe sono inabitate, ad una certa distanza però si trova il popolo Umbete; noi sostiamo alla sera presso il primo villaggio degli Obamba vicino ad un villaggio Awangi.

« Domenica 1° luglio. — Il fiume fa degli angoli molto pronunziati. Facemmo colazione (sponda destra) a Libossi, il più grande villaggio degli Obamba. Dormiamo nell'isola abitata dagli Awangi e che è il limite tra gli Obamba e gli Atziana. Tutto il giorno gl'indigeni fuggivano sul mio passaggio, perchè credono che i bianchi recano con loro il vaiuolo.

« Lunedì 2 luglio. — Non partiamo che dopo mezzogiorno, senza aver trovato a comperare delle vettovaglie. Atziana Mopoco, capo del villaggio raggiunto dal sig. Marche, è qui; egli viene con noi ed andiamo a dormire a due miglia circa più avanti presso un villaggio Atziana: il capo m'offre un piccolo capretto, dicendo che egli mi avrebbe dato di più se io gli avessi regalato dei fucili. Gli rendo il suo dono e non è che davanti alle sue scuse e ad un altro capretto che io mi decido ad accettare qualcosa da lui.

« Martedì 3 luglio. — Partiamo verso le 8 del mattino ed incontriamo immediatamente il piccolo fiume Nconi (sponda destra), poco importante; esso ha delle rapide e va nel paese degli Umbete: incontriamo presto le prime rapide dell'Ogoue dopo Dume. Regalai alcuni paoli ad un capo che non mi trova abbastanza generoso. Le rapide divengono molto numerose e cattive, la larghezza del fiume è diminuita di molto. In certi punti si può attraversarlo quasi alla pertica; andiamo a dormire vicino a delle rapide numerose presso il piccolo fiume Likabo (sponda destra).

« Mercoledì 4 luglio. — Il fiume diventa sempre meno importante, banchi di sabbia e roccie lo chiudono intieramente e non si vedono più che rapide su rapide; ve ne ha una spaventevole serie prima di arrivare al villaggio del capo Mopoko che ci accompagna: questa serie corrisponde ad una cascata di 5 o 6 metri circa. Passiamo in un braccio molto stretto ove è necessario distruggere una diga artificiale fatta con delle roccie e che serve alla pesca; arriviamo verso le 3 al villaggio del capo Mopoco.

« Le popolazioni da due giorni ci sembrano poco simpatiche. Davanti ad un villaggio trovammo una corda servente di barriera con dei feticci sospesi, per impedirci di sbarcare. Già due volte gli Atziana ebbero dispute cogli Aduma per delle marcie da essi fatte. Io credo che vi sia uguale cattiva fede sia da una parte come dall'altra.

« Giovedì 5 luglio. — Ci riposiamo tutto il giorno.

« Venerdì 6 luglio. — Al momento della partenza Hamon s'accorge che la sua bussola fu rubata. Gli Aduma protestano della loro innocenza. Faccio chiamare Mopoco che si trova assente e vado io stesso nel villaggio per parlare al suo supplente; ma trovo il villaggio abbandonato; alcuni retardatari traslocano in tutta fretta casse, nettuni [1], mettucci, ecc., ecc. Dopo un'ora, il capo avendo

[1] Vasi di rame di grandi dimensioni.

saputo ciò che accadeva ritorna e questo terror panico mi viene spiegato: gli Aduma hanno saccheggiato alcune capanne. Faccio loro restituire immantinente martelli, coltelli, azze, sciabole, ecc., ecc.; il capo Atziano è soddisfatto, ma quelli dei suoi uomini che dovevano partire con noi non osano più accompagnarci.

« Al momento della partenza vi è una piccola rapida nella quale un pezzo di legno spezza intieramente una delle nostre piroghe. Dobbiamo fermarci nuovamente per aggiustarla e non partiamo che verso il mezzogiorno; troviamo una serie di rapide a gradini molto difficili a passare. Il fiume diventa tosto calmo e fa una quantità di svolte. Incontriamo il fiume Lekele (Kailei del sig. Marche – sponda sinistra): è in questo luogo che il sig. Marche venne per la via di terra. Gli indigeni dànno all'Ogoue il nome di Kega (?). Il fiume Lekele non è che un piccolo ruscello chiuso sino dalla sua foce da pescherie. Dormiamo sopra un banco di sabbia. Siamo sempre nel paese degli Atziana.

« Sabato 7 luglio. — Troviamo alla partenza molte rapide e poi una serie d'isole; è là che incomincia il popolo Akanighe; i villaggi sono numerosi e vicini gli uni agli altri. Da ogni parte si corre sulle sponde per vederci a passare. Il paese è montagnoso e si scorgono molte piantagioni, e nei villaggi montoni e maiali in quantità; non saprei dire se la popolazione ci è favorevole. Gli Aduma non sono molto rassicurati. Sono obbligato a ricusare i regali dei capi che vengono in troppo gran numero; passiamo la notte sopra un banco di sabbia, ove arrivano tosto piroghe cariche di persone per vederci e venderci dei viveri.

« Domenica 8 luglio. — La folla è sempre uguale nei villaggi; facciamo colazione sul fiume Libumbi (sponda sinistra), che ha circa 60 metri di larghezza. Gli Aduma incominciano a lamentarsi che la strada è troppo lunga e che i loro capi li hanno ingannati. Nel dopo mezzogiorno passiamo innanzi ad un villaggio del popolo Aboma, ove gli abitanti hanno dei fucili. Da ieri il fiume è molto calmo: non vi sono più rapide fino a Pubara, dicono.

« Lunedì 9 luglio. — Le sponde diventano basse e paludose; verso le 11 giungiamo al fiume Passa (riva destra), quasi altrettanto importante quanto l'Ogoue e seguendo assai più la direzione ovest[1]; facciamo colazione al confluente e gli Aduma fanno fetticci. La corrente del Passa è molto forte; l'Ogoue diventa stretto 100 metri all'incirca e sinuoso.

« Martedì 10 luglio. — Grande banco di sabbia (sponda destra) ed una rapida molto forte che gli Aduma dichiarano insormontabile. Vado per terra sino a Pubara (8 o 10 miglia). L'Ogoue diventa molto stretto e si dirige decisamente all'ovest, di modo che mi decido a fermarmi qui, pensando che il fiume Passa ci converrà meglio per procedere all'est. La caduta totale può essere valutata a circa 40 metri d'altezza, divisa in due rapide con forte angolo ed una vera cascata di 15 metri. In questo luogo l'Ogoue non ha 20 metri di larghezza. »

Fra due giorni partirò con una piccola piroga, e i 6 uomini di scorta rimangono qui. Gli Aduma irritati di vedermi lasciare il loro paese, non hanno voluto, come prevedevo d'altronde, darmi degli uomini di scorta. Non è senza una

[1] Si legga *direzione est*. G. C.

certa apprensione che penso a questo viaggio fatto con degli uomini che non sanno manovrare le piroghe, tanto più che, mi dicono, gli Obamba malcontenti di averci visti ad oltrepassare il loro territorio (credendo essi che ci stabilissimo nel loro paese) non ci sono molto favorevoli. I nostri interpreti che avevano qui grande difficoltà a farsi capire presso gli Umbo ci diventano quasi inutili. Possiamo prevedere delle grandi difficoltà per l'avvenire. In previsione di una disgrazia ho seppellito qui segretamente un piccolo fusto di sale, alcune mercanzie e sostanze medicinali. Vi mando qui uniti i fogli XII a XIX del riassunto delle mie osservazioni.[1]

P. SAVORGNAN DI BRAZZÀ.

LE CARTE UFFICIALI AUSTRIACHE ED ITALIANE

Il viaggio della « Staffetta ».

Carissimo Cora,

Mi venne testè fra le mani una carta topografica e orografica dei dintorni di Vienna tracciata dal cap. Julius Albach dell'esercito austriaco: ed ho pensato mandarla a voi che tenete a cuore i progredimenti della geografia e delle scienze ed arti ad essa affini più di quanti altri mai in Italia.

Permettetemi ancora di commentarvi codesto invio e d'aggiungere del mio qualche osservazione, buona o cattiva che sia giudicatene voi.

L'I. R. Stato Maggiore ha in Vienna emesso una serie di carte militari tracciate sulla scala di 1:75.000.

Di quanta utilità sia la distribuzione di carte militari ad un esercito moderno non è certamente il mio assunto lo asserire; basti che la campagna tedesca del 1870-71 contro la Francia ha dovuto anche a questo coefficiente di successo i suoi trionfi a nessuni altri precedenti secondi.

Ma se giovano le carte, convien anche osservare che non conviene siano troppo grandi e che occupino troppo volume nello spazio ben limitato del bagaglio di un ufficiale inferiore od anche di un capo battaglione.

La carta del capitano Albach è dunque una riproduzione di quella dello Stato Maggiore, ma ridotta nelle proporzioni di 1:200.000: è giusto dire che è pure assottigliata di particolari troppo minuti e che utili ad un generale in capo sono soverchi al comandante d'una ripartizione di forza.

Nella carta che vi mando, *un centimetro quadrato* corrisponde a *quatro ettari*, mentre la carta dello Stato Maggiore ad ugual misura non dà che ettari 0,5625.

---

[1] I riassunti delle osservazioni astronomiche del Brazzà stanno attualmente computandosi e verranno fatti noti appena saranno stabiliti i risultati. G. C.

Il prezzo dell'esemplare è di 1 fiorino per gli ufficiali e di 1,50 per il commercio librario. Quanto poi al tracciamento d'essa, eccovi un particolare che merita cenno. Originalmente è stata delineata dall'Albach sulla scala di 1:75.000; quindi mediante la spettro-litografia ridotta alla scala 1:200.000.

Ora, mio caro, vedete un po' quanto utile sarebbe che anche da noi un cotal lavoro s'intraprendesse e di quanto ne vantaggerebbe l'esercito nostro.

Anche da noi lo Stato Maggiore Generale ha pubblicato le carte della penisola e l'opera condotta a termine, se non erro, da quel valente che è il generale Ezio de' Vecchi ha riscosso il plauso di tutti i critici militari nostrali e forestieri; ma sapete che esse sono delineate sulla scala 1:50.000.

A me sembra che l'opera incominciata dall'Albach sia degna d'imitazione; sapete che il patriottismo non m'acceca e che anzi le belle cose fatte dagli stranieri le invidio e le considero come sprone ad ottenere cose ugualmente belle da compiersi dai nostri connazionali.

Date quindi, ve ne prego, un cantuccio del vostro « *Cosmos* » a questa mia, anzi da quell'appassionato cultore della geografia e della cartografia che siete, intorno alla carta dell'Albach scrivete come vi detterà dentro la vostra ben nota professionale abilità ed aggiungete alla mia platonica lode l'autorevolezza vostra.

La « Staffetta » è partita pel suo giro che sarà di circumnavigazione: partita senza un naturalista a bordo, senza uno studioso dei *glauchi abissi!* Nè ci mancano giovani pieni d'ardimento cui gli allori di sir Wyville Thompson turbano i sonni!

La molle apatia di chi regge le nostre faccende di mare e della pubblica istruzione vuole che all'ingente spesa di una lunga campagna non tenga dietro alcun risultamento glorioso.

No, non fanno così e Inglesi e Francesi e Tedeschi ed Austriaci; no, non fanno così; ed ogni lunga navigazione dilucida un dubbio, esamina una questione, scioglie un problema, talvolta caccia nel buio un pregiudizio instaurando una novella teoria ed aggiunge una gemma alla corona dello spirito umano.

Battete ancor voi, mio caro, su quel chiodo benedetto dell'utilità che si può ricavare dalle campagne del nostro naviglio; battete e fate che l'uscio s'apra se vi riesce.

A. V. Vecchi.

CRONACA GEOGRAFICA

Europa.

Nuove Società Geografiche. — Sul principio di quest'anno si è costituita nella Linguadoca una *Società Geografica* con sede a *Montpellier*, nuova conferma del grande sviluppo che vanno prendendo da qualche tempo a questa parte gli studi geografici in Francia. A presidente della Società fu eletto il sig. *Germain* membro dell'Istituto di Francia; a vice-presidente il prof. P. de Rouville, a segre-

tario generale il prof. Nolen ed a segretario aggiunto il prof. Collot. La Società ha istituito nel suo seno tre sezioni, una di geografia fisica (presidente C. Martin), una di geografia politica, storica e preistorica (presidente il prof. Revillon, vice-presidente Cazalis de Fondouce), ed un'altra di geografia economica e di statistica (presidente C. Leenhardt, vice-presidente Menard).

Un'altra *Società Geografica* era stata precedentemente fondata in *Metz*, e la prima seduta fu inaugurata con un discorso dell'illustre esploratore africano *Gerardo Rohlfs*, che parlò delle ultime spedizioni francesi e tedesche nel Sahara.

La popolazione dell'Europa nel 1705. — In una delle più note riviste settimanali letterarie-scientifiche che si pubblichino al giorno d'oggi, in quella sì autorevolmente diretta dal barone Fr. von Hellwald [1], troviamo un'indicazione preziosa per la storia della statistica europea, cioè l'ammontare della popolazione delle diverse parti d'Europa nell'anno 1705. Il redattore dell'articolo relativo descrive per sommi capi un atlante che trovasi in sue mani, composto di 75 carte, di cui 73 dovute a diversi cartografi tedeschi ed a uno olandese, fra i quali primeggia l'Homann (nato a Kamlach nel 1663, morto in Nürnberg nel 1724), furono pubblicate dal 1718 al 1762: le due carte rimanenti sono dovute al cartografo olandese *Petrus Schenk* di Amsterdam e portano le date del 1703 e 1705.

La seconda contiene osservazioni statistiche, che riassumono le conoscenze che si avevano sulla *popolazione dell'Europa nel 1705*, offrendo allo studioso largo campo a osservazioni comparative, che possono riuscire di una certa utilità. Lo Scenk divideva l'Europa in 10 parti e dà alla Gran Bretagna 8 milioni d'abitanti, alla Spagna e Portogallo 5 milioni, 20 alla Francia, 11 all'Italia colle isole, 20 alla Germania colla Boemia, 8 alla Danimarca, Svezia e Norvegia, 16 alla Russia, 7 alla Polonia, Prussia e Lituania, 16 all'Ungheria colla Turchia, 5 al Belgio: in totale 116 milioni. In quest'elenco mancano diverse regioni, come la Svizzera e l'Olanda, ma potrebbe anche darsi ch'esse fossero state comprese in una delle 10 divisioni enumerate.

Africa.

Spedizione Francese nell'Africa Equatoriale. — L'abate *Debaize*, che ricevette recentemente una sovvenzione di 100.000 lire allo scopo di eseguire esplorazioni nell'Africa interna, lasciò Marsiglia il 20 aprile 1878, per giungere a Zanzibar alla fine di maggio. Ivi si trattenne per qualche tempo onde fare tutti i preparativi necessarii al suo viaggio, che dovrebbe durare tre anni. Sullo stesso piroscafo su cui salpò il Debaize, s'imbarcarono nove missionarii francesi destinati a stabilire stazioni ai laghi Victoria e Tanganika.

Le ultime notizie recano che al 6 agosto il Debaize trovavasi a *Kikoka* in buona salute e con una carovana allestita nel miglior modo.

Ricerche su Timbuktu. — Il generale *D. Seager*, che già da più di quattro anni è stato incaricato di rilevare la costa nord-ovest dell'Africa, visitando spe-

[1] « *Das Ausland* », 1878, n. 29, pp. 575-577.

cialmente l'inesplorata regione detta *Sidi Hasciam*, collo scopo di scoprire la via più breve, più agevole per l'interno e *Timbuktu*, terminerà i suoi lavori alla fine del 1878. Alcuni de' suoi compagni hanno già fatto tentativi per recarsi alla capitale del deserto. Il Seager sta preparando una carta della regione adiacente, la quale recherà certamente nuovi contributi alla cartografia del Sahara.

Asia.

Esplorazioni di R. Manzoni nell'Iemen. — La geografia dell'Arabia meridionale e in ispecie dell'Iemen sta arricchendosi di nuovi e importanti elementi mercè l'opera indefessa di un nostro zelante viaggiatore, che si è assunto l'incarico di esplorare in ogni direzione quella grande provincia dell'Impero Turco, rilevando in ispecie le parti sinora poco o punto visitate dai viaggiatori europei. Un'escursione preparatoria da *Aden* a *Sanah* per Kattaba e Dahmar, ritornando per la stessa via (settembre 1877-aprile 1878 [1]), ha già fatto conoscere favorevolmente il Manzoni, il quale fece un rilievo accurato della via da lui percorsa, misurando frequenti quote altimetriche, illustrando il suo viaggio con preziose fotografie prese diligentemente sui luoghi. Frutto del primo viaggio è altresì un particolareggiato piano di Sanah, che verrà pubblicato tra breve.

Il 15 giugno del corrente anno *Renzo Manzoni* è nuovamente partito da Aden per una lunga esplorazione dell'Iemen, che lo condurrà al nord sino ai confini dell'Asir ed all'est a quelli dell'Hadramaut. Questo nuovo viaggio è intrapreso per conto del « *Cosmos* », il quale apre sin d'ora una lista di sottoscrizioni in favore della nuova esplorazione, la quale, sebbene condotta con modesti mezzi, ci promette sin'ora di riuscire di reale e grande vantaggio alla geografia dell'Arabia, ove è aperto tuttora un vastissimo campo di esplorazioni.

Nel prossimo fascicolo di questo giornale pubblicherò tutte le notizie giuntemi relativamente a questo nuovo viaggio, contenute in frequenti lettere del Manzoni, che si è preso l'impegno di non lasciare partire nessun corriere per la costa senza dare notizie de' suoi lavori. Per ora possiamo dire, che dopo 47 giorni di viaggio, il nostro viaggiatore è rientrato in Sanah il 1° agosto, dopo aver toccato La Hag, Tēs, Dhobanèh, Mocha, Zebid, Hodeidèh, Menacha. Una carta speciale dell'Iemen e regioni limitrofe da me costrutta appositamente (sulla scala di 1 : 1.500.000), per servire di base a queste esplorazioni verrà pure pubblicata, e vi saranno indicati gli itinerarii seguiti e quelli progettati.

Mentre auguriamo al Manzoni buon successo nell'adempimento de' suoi progetti geografici, indirizziamo pure un caldo appello a tutti i cultori e protettori delle scienze in Italia e fuori, acciocchè aiutandoci nel fornire al nostro viaggiatore i mezzi di cui abbisogna, ci facciano scorgere che l'amore alle geografiche discipline va nel nostro paese sempre più aumentando [2].

GUIDO CORA.

---

[1] Pubblicata in gran parte nell' « *Esploratore* » di Milano, 1878.

[2] I nomi degli oblatori pel viaggio di Manzoni verranno man mano pubblicati. — Una prima sottoscrizione aperta nell'ufficio di redazione del « *Cosmos* » fruttò già la somma di L. 300.

AUGUSTO PETERMANN

Ai 25 settembre spegnevasi di repente in Gotha una delle più spiccanti individualità geografiche del nostro secolo — il dottor *Augusto Petermann.*

Coll'animo profondamente addolorato, mi sia permesso di deporre sulla tomba prematuramente aperta dell'insigne scienziato un tenue tributo di quella profonda ammirazione che a Lui consacrai sin da' miei primi passi in quegli studii ov'egli gigante sfolgoreggiava, di quell'amicizia schietta e sincera che ci legava e di cui giustamente andavo altiero.

La Posterità nel tessere la storia del nostro secolo, incidendo nell'albo dei benemeriti dell'umanità il nome di Petermann a fianco di quelli di Humboldt e Ritter, potrà rammentare che non fummo tardi a riconoscere la vera essenza di una così spiccante individualità scientifica.

Come Alessandro v. Humboldt e Carlo Ritter diedero alla geografia abito di vera scienza, creando la geografia comparata, così Augusto Petermann innalzando il disegno della configurazione del globo a quell'alto livello che gli compete, contribuì più d'ogni altro a fondare la cartografia moderna: in quest'ordine di lavori primeggiarono, fra i suoi contemporanei, Arrowsmith in Inghilterra ed Enrico Kiepert a Berlino, tutt'ora vivente. Niuno più di lui seppe sinora rappresentare con maggior verità quelle regioni che non poterono essere rilevate coi procedimenti richiesti dagli odierni istrumenti di precisione, intorno alle quali non si posseggono che gl'itinerari e le informazioni di pochi viaggiatori.

Profondo conoscitore della suppellettile cartografica, severo e dotto critico, abilissimo disegnatore, il Petermann produsse e concepì opere che saranno imperiture come la scienza.

Le sue carte speciali pei viaggi di Barth nel Sahara e Sudan, quella in 10 fogli dell'Africa interna, costrutta colla cooperazione del suo allievo Hassenstein, l'altra in 9 fogli dell'Australia, gli Stati Uniti in sei fogli, una sinora inedita del bacino del Mediterraneo estesa al sud sino al lago Tsad, ed altre innumerevoli ancora che terminò nel ciclo di oltre sei lustri, sparse in varii atlanti, negli atti di parecchie Società geografiche, in lessici, ecc., sono cospicui risultati dell'attività di quell'uomo insigne.

Ma il vanto maggiore che sarà sempre unito al nome del grande geografo si è quello d'aver fondato e diretto per circa ventiquattr'anni quelle preziose « *Geographische Mittheilungen* », periodico mensile che fu sinora stimato il meglio informato e più competente, arricchito com'era di numerose carte, in gran parte originali, che ritraevano con scrupolosa esattezza e con giusto criterio i progressi che man mano andavano facendosi nelle scienze geografiche per mezzo di ricerche, viaggi ed esplorazioni. In questi ultimi anni il Petermann aveva dato nel suo giornale uno sviluppo considerevolissimo allo studio delle esplorazioni polari, che illustrò con una serie estesa di memorie e carte.

A lui appartiene pure in maggior parte la continuazione del grande atlante dello Stieler, nell'ultima edizione del quale ben 43 carte su 90 portano il suo nome.

Consigliò ed incoraggiò le esplorazioni di Barth, Overweg, Vogel, Heuglin, Steudner, Beurmann, Munzinger, Kinzelbach ed altre nell'Africa centrale, promosse le due spedizioni artiche tedesche.

In mezzo a tanto duolo ci conforta però l'idea che il Petermann ha formato degli eccellenti allievi, i quali continueranno nella misura delle loro forze le opere del sommo maestro.

Augusto Petermann era nato il 18 aprile 1822 a Bleicherode in Turingia.

GUIDO CORA.

(Chiuso il 29 settembre 1878.)

GUIDO CORA, *Gerente responsabile.*

CARTA ORIGINALE
DELLA
ANA ORIENTALE
LLE FOCI DELL' AMAZZONE
secondo i rilievi
di
LIO CREVAUX, 1877
e le
Esplorazioni anteriori
costrutta e disegnata
da
GUIDO CORA
Scala 1: 4.500000
Miglia nautiche (60 - 1°)
Chilometri (111,3 - 1°)
Itinerario di Crevaux, Luglio - Novembre 1877.
Sentieri praticati dagl' indigeni.
Negri selvaggi Indiani pericolosi (Bravos).
Indiani poco pericolosi (Mansos).
Punto di partenza della navigazione.
Sº Sⁱ = Salto, Salti.
Le altezze sono in metri sul livello del mare.
Paramaribo
GUIANA OLANDESE
GUIANA
Rucuiennì
Villaggio
Rio das Amazonas
Santarem
Obidos
Cametà
Oeiras
Souré
Caxoeira
S. Paolo
PARÁ
I. CARNAPIJO
Muaná
Mondaleg
Alenquer
Villafranca
Chaves
Nazareth
I. Mexiana
I. Jurucs
I. Fresca
B. Santa Rosa
I. Jacupari
Curuá
I. Ballique
I. Paraitari
C. Nord
R. Araguary
Foci dell' Amazzone
DE MARAJÓ
Regione Inesp
Lit. Frlli Doyen.

ESPLORAZIONI DI BURTON NEL PAESE DI MADIAN

1877-1878

(ARABIA NORD-OVEST)

I. — L'eredità dei Madianiti.

(Prima spedizione — Marzo-Aprile 1877).

Il capitano Burton ha nello scorso anno con mirabile successo aperto di nuovo l'adito ad una splendida regione ricca d'oro e di gemme, menzionata nella Bibbia col nome di Madian, ed abitata migliaia d'anni fa da un popolo industrioso che sembra avesse posto mano attivamente alla scavazione de' suoi preziosi prodotti e poi, come se interrotto da inopinati accidenti, abbia ai nepoti lasciato il compito di continuare i lavori e goderne i beneficii.

Il 31 di marzo il capitano Burton prese posto co' suoi compagni a bordo del «Sennaar» ed ai 2 di aprile la spedizione giungeva a Moilah nel Tehamat di Madian, dove fu ricevuta co' debiti onori dal comandante della guarnigione Iüzbachi Abdul Vahid e dal suo segretario Said Abdul Rahim. Questi signori s'incaricarono di trovare i 50 cameli necessarii per la progettata escursione e nel frattempo la fregata «Sennaar» si ritirò a Scerm Iahar, dove vi è un buono e sicuro ancoraggio.

Il 3 aprile i sigg. capitano Burton ed ingegnere delle miniere Marie, altro membro della spedizione, si recarono in due barche colla scorta di 10 soldati e due ufficiali al porto di Korebeh all'imboccatura dell'Uadi Einueh, ed il giorno seguente scesi a terra, scoprirono un antico stabilimento metallurgico di grande importanza, un acquedotto della lunghezza di un miglio e mezzo con due serbatoi probabilmente di origine romana, ed una città, chiamata Dar El Hamra, ove forse alloggiavano gli operai della riva destra dell'Uadi (fiumara). Essi poterono anche constatare che al sito più stretto dell'Uadi eravi un tempo una diga di pietra con tutti gli edificii indispensabili per la segregazione dei metalli.

Il 5 aprile, accompagnati dallo Sceik Abdul Nebi della tribù di Haveitat, visitarono gli scavi, ed avendovi trovato dei frammenti di mattoni refrattarii, maggiormente si confermarono nell'opinione che quivi fosse stata eretta una grandiosa officina. Una strada scavata nella roccia tuttora intatta, menava dall'officina alla città.

Il 6 di aprile, mentre gli ufficiali erano intenti a rilevare i dintorni, Burton e Marie esplorarono la parte a destra dell'Uadi Einueh, dove trovarono il terreno ancora vergine e solcato da profonde vene di porfido, interrotte qua e là

da masse intiere di granito rosso e gran quantità di felspato; trovarono anche dei pezzi di quarzo trascinati senza dubbio dalle piene, e rottine parecchi, videro che contenevano dell'oro e dell'argento, il che spiegava quale fosse lo scopo dell'officina di cui abbiamo più sopra fatto parola.

Ai 7 di aprile visitarono al nord di Einueh nell'Uadi Makhsab una petriera che gli antichi avevano già incominciato a scavare, ed essendo stati raggiunti dal resto della spedizione colla carovana, si riunirono tutti sul far della sera in un villaggio sulla sponda destra dell'Uadi, dove un tempo si scavavano delle turchesi.

Il giorno 8 di aprile fu impiegato a fare la prova della sabbia aurifera ed a prepararsi pel viaggio del mattino vegnente, ed il giorno 9 s'incamminarono verso Gebel Zahed, chiamato altre volte Gebel Einueh, e dopo quattr'ore di marcia giunsero all'entrata d'un gran burrone che porta il nome di Uadi-el-Murak. Quivi trovarono le tracce di lavori importanti, ossia resti di lavatoi per la sabbia aurifera, crogiuoli, strade, ecc. Il burrone assai scosceso e quasi inaccessibile è formato alternativamente di granito e di sienite; un torrente abbastanza profondo vi scorre nel mezzo impedito da grossi macigni che spesso gli chiudono del tutto il cammino.

Il 10 di aprile la spedizione trasportò il campo di Morak a Gebel-el-Abiad, situato più in là verso il sud. Dopo quattro giorni di marcia varcarono l'Uadi el Khiiam e trovarono una sabbia nera, assai pesante, che era dell'ossido di stagno quasi puro; in seguito s'imbatterono in una pietra, con un'antica iscrizione, la quale certamente servirà a risolvere la quistione scientifica, quale razza abbia a quell'epoca abitato quelle regioni. Il dopo pranzo si recarono al monte Bianco, chiamato anche « Maro », alto circa 250 metri al disopra del livello del mare; il medesimo è quasi intieramente formato di quarzo e a destra e a sinistra sorgono altre vette della stessa formazione. Nella massa del quarzo il sig. Marie scoprì una vena colossale di solfuro d'argento e di ossido di stagno, che la tagliava a perpendicolo per lo mezzo da cima a piedi del monte; la vena ha approssimativamente la grossezza di 1,50 sino a 2 metri.

L'11 aprile il campo fu traslocato di nuovo da Gebel-el-Abiad all'imboccatura dell'Uadi Scerma, alla distanza di altre quattro ore dalla parte di mezzogiorno. Come ad Einueh, gli esploratori trovarono quivi numerose tracce d'una colonia di operai e di minatori. Una vasta fortezza, un'antica città sulla lingua di terra formata dai due bracci dell'Uadi, e le cave di sabbia rossa mista di carbonato di ferro, aperte per un gran tratto, provavano a sufficienza che quel sito doveva esser stato la sede di un'industria fiorente.

Il 12 aprile il campo progredì nuovamente di 5 ore verso il sud sino all'Uadi Tiriam. Là trovarono le rovine di una città sulla sponda sinistra del torrente, e sulla sponda destra delle importanti fortificazioni. Nei dintorni e nelle molte cave di sabbia rossa, le quali, a detta dei Beduini, sono analoghe a quelle di Hismeh, s'incontravano ad ogni passo le tracce d'un lavoro attivissimo.

Il 13 aprile gli esploratori visitarono a piedi la foce dell'Uadi Tiriam, dove scoprirono gli avanzi d'una città fabbricata di coralli e giunti a Moilah verso il mezzodì, ne ripartirono immediatamente alla volta di Scerm Dilloah. Quivi sorge all'imboccatura dell'Uadi un monte che contiene dello zolfo in abbondanza.

Il 14 aprile la fregata prese il mare dirigendosi a Scerm Ziba. Si dava per sicuro che in quel luogo esistesse una miniera di turchesi, ma gli abitanti non permisero alla spedizione di visitarla.

Il 15 di aprile, accompagnata da Said Abdul Kerim e dallo Sceik Abdul Nebi, la spedizione partì a bordo della fregata pel golfo di Akabah coll'intenzione di visitare l'Uadi Makna. Da prima s'imbatterono in una grande città, capitale delle terre di Midian, che si stendevano da Akabah sino a Gebel Hassani. Una fortezza, ora demolita, sorgeva sulla sponda sinistra dell'Uadi e dominava l'intiera valle e la città bassa sparsa sui due lati del corso d'acqua. Delle scorie in gran numero rendevano testimonianza che anche qui si lavoravano i metalli, ma gli abitanti non seppero indicare dove si trovassero i forni.

Il suolo è coperto qua e là d'una massa di sabbia clorica e di profondi strati di gesso, che contengono anche del salgemma.

Il 17, mentre la fregata tornava indietro a Scerm Dahab, gli esploratori si recarono a piedi sino alle falde del Gebel-el-Hamra. Essi incontrarono sempre la stessa formazione del suolo con vene di porfido e macchie di granito rosso, e scoprirono anche del cloruro di quarzo e del cloruro simile affatto a quello aurifero del Brasile.

Finalmente il 18 di aprile, mentre attendevano il ritorno della fregata, i signori Clarke, Marie e Burton ebbero la felice idea di fare un'escursione verso tramontana. D'un tratto si trovarono dinanzi ad una formazione eminentemente aurifera. A occhi veggenti scorgevasi l'oro in filoni ed in molti punti in granelli rotondi trascinati giù dalle acque dalle cime dell'Uadi composte di porfido basaltico. Per certo anche i monti circostanti devono essere della stessa natura. Sfortunatamente il tempo limitato, la difficoltà di procurarsi dei camelli ed i rischi a cui era esposta la fregata in quelle acque poco conosciute, non permettevano di trattenersi più a lungo. Perciò la spedizione, appena giunta la fregata, salì a bordo, ed ai 21 prese terra a Suez.

Il capitano Burton fu nondimeno pienamente soddisfatto dei risultati ottenuti. In 16 giorni fu accertata l'esistenza di 6 grandi officine minerarie, cioè Nakhil Tazzibat Ism, Makna, Uadi Einueh, Uadi Scerma, Uadi Tiriam ed Umm Amil. La spedizione trovò oro, argento, zinco, galena argentifera, antimonio e zolfo nel granito porfireo che forma la maggior parte di questi monti, nel quarzo, nel cloruro e nella terra rossa. Burton verificò l'esistenza di metalli preziosi da Makna sino a Moilah e non dubita punto che la stessa formazione si estenda verso il nord sino ad Akabah, e forse sino in Siria e verso il sud sino a Gebel Hassani. L'estensione verso oriente ed occidente è ancora da determinarsi, ma dalle informazioni assunte si può ritenere che l'Hismeh o terra rossa incominci a 2 gradi ossia 120 miglia geografiche dalla costa e si prolunghi sino al centro dell'Arabia.

II. — Seconda spedizione nel paese di Madian.

(Dicembre 1877-Aprile 1878).

Il paese visitato questa volta dal capitano Burton si estende da Akabah, 29° 30′ lat. nord, sino ad Uadi Hamz, 25° 55′ lat. sud, per una lunghezza in linea retta di 215 miglia. La spedizione è penetrata anche nell'interno sino a circa

cinque giorni di marcia dalla costa, cosicchè può dirsi che quella vasta regione, sede altre volte di una civiltà molto avanzata, sia ora compiutamente esplorata.

La seconda spedizione, diretta pure dal cap. R. F. Burton, era composta dei sigg. ing. G. Marie, Clarke, Lacaze (artista e fotografo), Philipin (nostromo); di due ufficiali dello Stato Maggiore Egiziano, Amir Effendi Ruschdi e Iusef Effendi Taufik, incaricati dei rilievi cartografici; dell'ufficiale di vascello Ahmet e del capitano Musallam, incaricati delle osservazioni astronomiche; di 25 soldati e finalmente di 50 minatori coi loro capi rispettivi.

Partita dal Cairo li 6 dicembre dello scorso anno, la spedizione arrivava il giorno stesso a Suez ed imbarcatasi il 10 sul « Mukhbir », che il governo egiziano aveva posto a sua disposizione, arrivava il 14 a Moilah. Essendo l'epoca del Bairam, non era cosa facile il procurarsi la quantità necessaria di cammelli e la spedizione non potè porsi in viaggio che il 19.

Uscito da Moilah, il capitano diresse la prima delle sue tre esplorazioni verso il nord e due giorni dopo arrivava all'Uadi Scermah, dove l'anno scorso avea scoperto le tracce d'una città in rovina e di una antica officina metallurgica. Di là la spedizione si recò al Gebel Abiad, dove rimase circa otto giorni, trattandosi d'un sito estremamente interessante solcato da enormi filoni di quarzo, contenenti rame ed argento.

Da Gebel Abiad la carovana, forte di 100 cammelli e condotta dal Seid Abderrahim e dagli Sceik Alaiàn e Furège della tribù degli Huetat, si diresse al nord-est ed il 9 gennaio (1878) giunse a Maher Scioveb, altro luogo importante per le rovine considerevoli di antichi sepolcri, e catacombe scavate nella roccia, monete ed avanzi d'ogni specie che vi si trovano sparsi e dimostrano chiaramente aver quivi fiorito altre volte una grande città. Poscia, voltando il viso verso oriente, la carovana arrivò a Makna sul golfo dell'Akabah, dove il « Mukhbir » era venuto a raggiungerla.

A Makna come al Gebel Abiad si trovano a circa due miglia dal mare dei filoni di quarzo assai profondi che hanno dato sino 15 e 20 % d'argento. Vi è acqua in abbondanza e non v'ha dubbio che un giorno vi si potranno stabilire delle grandi officine.

Il capitano Burton lasciò parte del suo seguito a Makna e col resto s'imbarcò sul « Mukhbir » per visitare minutamente il golfo dell'Akabah; in questa esplorazione potè constatare che la carta idrografica inglese contiene moltissimi errori e v'è quindi bisogno assoluto di rettificarla. Nel golfo dell'Akabah la navigazione è assai pericolosa. La spedizione ne ebbe a fare esperienza un giorno all'isola di Tiran e senza l'energia degli ufficiali del « Mukhbir », ed il sangue freddo dei marinai, l'escursione sarebbe terminata con un naufragio in un'isola deserta. Fortunatamente il danno maggiore fu la paura e dopo un'ora e mezzo di navigazione attraverso gli scogli, il « Mukhbir » entrava nel porto di Senafer senza avarie. In questo viaggio gli esploratori, oltre all'aver riconosciuto e studiato i vasti depositi di Gebel-Abiad e di Makna, aveano scoperto a Einueh una miniera di turchesi, ed al sud-est di Makna un magnifico deposito di zolfo. Il capitano risolvette quindi di penetrare nell'interno e di avanzarsi verso oriente per scorgere fin dove si estende da quel lato la formazione metallifera.

La gran catena granitica che forma per così dire la spina del paese di Midian

ed intorno alla quale si trovano raccolte le miniere, corre parallelamente alla costa ad una distanza di unà a due giornate di marcia. Le cime dei monti sono estremamente ripide e scoscese ed alcune di esse, come p. e. lo Sciarr, raggiungono l'elevazione di 1800 a 2100 metri. Dietro questa catena la campagna va gradatamente sollevandosi per finire in un gran pianoro formato di arenarie rosse al quale si è dato pel suo colore il nome di Hisma. Dopo l'Hisma segue un paese di formazione basaltica che gli abitanti chiamano Harich. Il capitano Burton sperava di poter giungere sino all'Hisma, percorrerlo intieramente, penetrare nell'Harich, e piegando verso il sud, tornare indietro per l'Uadi Hamz. Respinto però dai Maàzeh, tribù rapace e malvagia, la spedizione fu costretta a retrocedere e dopo 4 giorni di marcia arrivò a Sciuvak, l'antica « Soaka » di Tolomeo.

Là scoprirono le rovine di due grandi città di minatori, distanti circa tre ore l'una dall'altra, e riunite da altre ruine non meno importanti. Acquedotti d'una lunghezza considerevole, numerosi avanzi di forni e di scorie d'officine per lavorare il quarzo, indicavano che quel paese era stato anticamente il centro di un lavoro attivissimo.

Tutti i dintorni sino a Ziba, dove la spedizione giunse il 5 di marzo, erano inoltre intersecati da filoni, meno larghi forse di quelli del Gebel-Abiad, ma assai più frequenti, e vicino a Moilah ad un miglio dal mare, fu trovato un deposito di zolfo che diede eccellenti risultati sino alla profondità di venti metri. Il capitano Burton volle infine tentare anche l'ascensione della più alta montagna della catena, lo Sciarr, ed a 1500 metri di altezza trovò dei ginepri magnifici ed una vegetazione che ricordava quella d'Europa.

Agli 8 di marzo la spedizione rientrava in Moilah, dopo 25 giorni d'assenza e dopo aver percorso in quel tempo più di 200 miglia d'un paese sconosciuto, dove nessun europeo aveva prima mai posto il piede.

Di lì a due giorni la spedizione s'imbarcava di bel nuovo e fatto sosta all'imboccatura dell'Uadi Telbeh, entrava il 23 marzo nel porto di Vedge.

Mentre l' ingegnere Marie si recava a visitare un deposito di zolfo nelle vicinanze, il capitano Burton venne col « Sennaar » (che era stato inviato dal Khedive per rimpiazzare il « Mukhbir ») a El-Haura, porto situato 80 miglia circa più al sud e ove nei tempi addietro venivano sbarcati i prodotti del Mar Rosso per andare in seguito a Petra colle carovane nabaleiche, onde evitare la navigazione del golfo dell'Akabah. Il 29 marzo fu organizzata un'ultima spedizione guidata dallo Sceik Afan e da suo figlio Solimano della tribù di Bali, per esplorare l'interno delle terre meridionali. Ad una giornata di marcia, i viaggiatori scoprirono una miniera d'oro già scavata dagli antichi che avevano da per tutto lasciato tracce della loro attività. Le rovine sono in gran numero ed i lavori che rimangono ancora intatti provano che i minatori di quell'epoca erano assai esperti nella loro arte. Tutto dimostra che il metallo che vi si scavava era l'oro, le pagliuzze deposte tra lo schisto rosa ed il quarzo e la forma dei molini di granito trovati sul sito, i quali evidentemente erano destinati a ridurre il quarzo in polvere impalpabile.

Lo scopo del viaggio, che era quello di riconoscere tutto il paese compreso tra Beda, l'antica Bidais di Tolomeo, e l'Uadi Hamz che forma il confine tra il paese di Midian e l'Hegiaz, fu compiutamente raggiunto.

In 13 giorni, dal 21 marzo al 10 aprile, la carovana percorse un terreno dove i filoni di quarzo solcano il piano e le alture in' ogni senso e dove ad ogni passo s'incontrano tracce evidenti dell'antica industria metallurgica.

Dopo aver visitato successivamente le città distrutte e le numerose officine sparse nel Midian meridionale, la spedizione del capitano Burton giunse li 8 di aprile all'Uadi Hamz, via naturale di comunicazione tra la costa e la città santa di Medina. Là si scorgono le rovine di un tempio greco che per la semplicità della forma e l'eleganza delle linee appartiene senza dubbio all'epoca più pura dell'arte; il piccolo monumento non occupa che 64 metri quadrati, spicca però maravigliosamente in mezzo al deserto, ultimo avanzo d'una civiltà luminosa e d'un gran popolo sparito dalla faccia del mondo.

Finalmente il 12 di aprile la spedizione partiva da Vedge e dopo alcuni giorni di riposo a Moilah, arrivava a Suez il 20 dello stesso mese.

SULLE CONDIZIONI ATTUALI

DEL

PAESE DEI GALLA MERIDIONALI E DI VITO[1]

Da una relazione del dott. G. A. Fischer[2].

L'aspetto della parte meridionale del paese dei Galla è affatto cangiato dopo le ultime scorrerie dei Somali. Inabili a resistere all'urto delle orde nemiche, i Galla fuggirono in disordine, parte verso il sud, parte verso occidente e nord-ovest ed in breve tempo i Somali, dando loro la caccia, giunsero nella regione dell'Osi-Tana[3] e varcatolo, comparvero a Malindi e penetrarono financo nelle terre dei Vanika. I Kosikava-Galla che sino allora avevano avuto stabile dimora al nord del Vapokomo e dell'Osi furono per la massima parte distrutti, e pochi soltanto sfuggirono all'eccidio rifugiandosi presso i Borani-Galla a ponente di Ganane.

Le conseguenze di questa totale disfatta dei Galla si resero tosto manifeste. I Galla non osarono più ritornare nelle regioni da loro per lo innanzi occupate, ed ora i limiti del loro territorio sono segnati dall'Osi e dal Tana, essendo in-

---

[1] V. per l'orientazione la Tavola VIII del volume IV, 1877 (fascicolo V).

[2] Il dottor Fischer fece parte della spedizione di Clemens Denhardt nell'Africa orientale (1876-1878): la relazione particolareggiata delle sue osservazioni venne pubblicata nell'ultimo volume delle memorie della Società geografica di Amburgo. G. C.

[3] Detto dai più Dana.

tieramente scomparsi dalle terre situate al nord di questi fiumi. Vito perciò non si trova più nel paese dei Galla propriamente detto, almeno se per paese dei Galla intendiamo le regioni abitate da questo popolo. Il tratto che da Vito si estende a grande distanza sino ai Borani-Galla è vuoto affatto di abitatori e non forma che un vasto deserto. Il ritrarsi dei Galla che erano lo spavento dei popoli della costa diede origine ai villaggi di Kipini, Ciakka e gran numero d'altri sul tratto Osi-Lamu.

Se ora ci facciamo a considerare le diverse tribù che abitano il mezzogiorno del paese dei Galla, troviamo nello spazio di terreno racchiuso tra una linea tirata ad occidente e settentrione parallelamente alla costa sino al confine dei Vapokomo e di là sino all'isola Siu, la sponda destra del Sabaki al sud ed il mare ad oriente, cinque diverse tribù strettamente affini tra di loro, cioè i Galla, i Vassanie, i Vabori, i Vatua ed i Vapokomo. I Galla, che è la tribù dominante, trattano le altre con disprezzo, considerandole più o meno come schiave.

Il territorio dei Galla incomincia al sud a breve distanza da Takaungu ed abbraccia anche il monte Maugea situato presso la costa a poco più d'una giornata da Takaungu. I Vassanie abitano di preferenza la sponda sinistra del Sabaki e si diramano quindi dal corso superiore del detto fiume verso il Tana, risalendo quest'ultimo per buon tratto oltre i confini dei Vapokomo. La loro fisionomia, le forme del corpo sono le stesse dei Galla, dai quali è difficile distinguerli. Il colore della pelle è nero cupo, in alcuni però tende al bruno od altre gradazioni tra il bruno ed il nero. Portano per lo più i capelli corti, e per vestimenta hanno un pezzo di « lemale » (stoffa di cotone fabbricata a Siu ed a Barava) legato intorno ai lombi ed un altro più grande gettato sulle spalle. Come i Galla amano ornarsi il collo, i polsi e le dita di anelli d'avorio e di ottone. Le loro armi consistono di un nodoso bastone di varie forme e di un coltello con manico di legno appeso alla cintola. Vivono del prodotto della caccia.

Le due altre tribù che si avvicinano ai Vassanie per la loro maniera di vivere e la loro lingua sono i Vaboni ed i Vatua che abitano a settentrione dell'Osi. I Vaboni sono i più numerosi e partendo dal paese dei Vapokomo si distendono in direzione est e sud-est, senza però oltrepassare il 1° grado di latitudine sud. S'incontrano nelle vicinanze di Vito, ed a due giornate da questa città verso il nord trovasi uno dei loro principali villaggi, per nome Balava. Non è possibile immaginare un popolo più meschino, e sui loro volti stessi si scorgono dipinte la viltà e la sommessione. Abitano in capanne basse formate di pertiche piegate ad arco e ricoperte di foglie, e tutte le loro masserizie si riducono ad una pentola comprata dai Vapokomo; oltracciò ogni famiglia possiede un sacco da viaggio ed una borsa da tabacco, ambedue tessuti di scorza d'albero e questo basta per soddisfare i loro desiderii. Vestono pelli di animali cucite insieme che negli uomini prendono la forma di una fascia avvolta attorno ai lombi, e nelle donne quella di un grembiule che dalle spalle scende sino alle ginocchia. Il colore della pelle varia dal bruno rossastro al nero cupo.

Le acconciature del capo cangiano a capriccio; alcuni portano i capelli divisi in un gran numero di piccole treccie, altri li lasciano crescere crespi secondo

natura, altri infine metà del capo acconciano d'un modo e metà nell'altro, o la tosano affatto.

I Vapokomo meritano un posto distinto, tanto per la loro origine quanto per le loro usanze e se per riguardo alla prima non sostengono forse il paragone dei Galla, li superano certo di gran lunga per ciò che concerne le seconde. Essi formano l'unico popolo attivo e laborioso di queste regioni. Al primo sguardo si riconosce in essi l'uomo amante della fatica, l'agricoltore. Le loro fattezze non sono spiacevoli e rivelano una gran tranquillità d'animo ed una enorme bonarietà che s'avvicina alla stupidezza. Il colore della pelle è bruno chiaro con una vena di color di rame. Il loro territorio si estende da Ciara, dove ha principio il canale Tana-Osi, lungo la sponda sinistra del Tana sino a Korkoro, che è l'ultima città dei Vapokomo. Da Ciara a Korkoro i luoghi abitati si seguono senza interruzione ed il terreno è assai diligentemente coltivato. Il prodotto principale è il riso, che nei dintorni di Tana attecchisce in modo meraviglioso. Coltivano però anche il mais, la batata, le bananiane, il manioc e la canna da zucchero. Ed oltre all'arte pacifica dell'agricoltura, esercitano anche quella della caccia, tendendo insidie alle fiere selvatiche. L'arma di cui si servono è una lancia lunga 280 centimetri, con un ferro aguzzo alla cima, colla quale atterrano l'ippopotamo e l'elefante. Intorno ai lombi portano un pezzo d'«americano», che tingono di rosso, e legano con una corda tessuta di peli della coda della giraffa, ed ornata di pezzettini di metallo. Amano ornarsi la chioma di lunghe penne di gallo, che comprano dai Suaheli a caro prezzo, e le dita e le braccia di anelli di ottone o di cerchietti di ferro avvolti d'ottone trafilato. I Vapokomo si recano da Korkoro a Kau a vendere i prodotti dei loro campi e per rendere il tragitto più comodo e più rapido costruirono un canale che unisce le acque del Tana con quelle dell'Osi. Il canale ha da principio la larghezza di 4 a 5 passi, si ristringe però dopo breve tratto a 2 o 2 $^1/_2$, cosicchè vi è appena posto per due battelli che voghino in senso contrario. Le sponde sono piane affatto e la campagna tra l'Osi ed il Tana forma una vasta pianura coperta di alte erbe, che nella stagione delle piogge rimane intieramente inondata. L'imboccatura del canale è situata dirimpetto al villaggio di Ciara e le acque del Tana vi si precipitano dentro con grande veemenza, di tal che la corrente ha una velocità considerevole. A metà strada tra Ciara e lo sbocco le rive sono rivestite di vaghissimi boschi dove si nascondono ippopotami e coccodrilli in gran numero. Il tragitto da un'estremità all'altra del canale non è che di una breve ora.

Kau alla foce dell'Osi è un sito importante per la sua situazione. Anche grandi barche vi pervengono col favore della marea, l'accesso del fiume non presentando grandi difficoltà. I diversi tributarii dell'Osi si riuniscono in quel punto col canale Tana-Osi ed i prodotti che per queste vie vi affluiscono dai paesi dei Galla e dei Vapokomo sono per gli Arabi ed i Suaheli una sorgente di inesauribili ricchezze. Quivi ebbe stanza per 12 anni il sultano Simba coi suoi seguaci ed i suoi schiavi, finchè nel 1862, vinto dagli Arabi in battaglia, fu costretto ad abbandonarlo. Il paese dei Galla al nord dell'Osi è un'immensa pianura coperta d'«hyphaene» e di mimose, interrotta qua e là da foreste vergini di sovrumana bellezza. In una di queste foreste si ritirò Simba colle sue genti

dopo la disfatta e drizzò le tende in un sito, dove il terreno leggermente s'inclina verso occidente, sulle sponde di un fiumicello che porta acqua solo nella stagione delle piogge e va a scaricarsi nell'Osi presso Kau. Quivi fece divellere il bosco per uno spazio che bastasse a contenere una città lasciandovi due soli accessi, uno a settentrione e l'altro a mezzogiorno, ma così nascosti che niuno straniero del luogo potesse facilmente scoprirli. La città stessa fece cingere d'una palizzata con due porte corrispondenti ai due accessi, appena grandi abbastanza per lasciar passare un fanciullo, le quali rimangono chiuse durante la notte. In questa fortezza, che prese poscia il nome di Vito, risiede Simba da 16 anni, ed in così lungo tempo la sua fattura non ha fatto il menomo progresso. Gli abitanti sommano a circa 12.000, la metà dei quali sono schiavi. Il sultano non ha sudditi propriamente detti, ma i suoi partigiani si estendono assai lungi e parte abitano nella foresta in luoghi appartati, disposti colle stesse cautele della capitale, parte sono sparsi in varii siti lungo la costa. Gli abitatori della foresta sono schiavi, e le loro case distano due giornate a due e mezzo da Vito verso settentrione sino a poca distanza da Balava. Niun altro legame li lega alla residenza del sultano che l'interesse comune, cosicchè solo in casi di guerra o in altre circostanze straordinarie si radunano per porsi d'accordo sul partito da prendere.

Gli abitanti di Vito menano la stessa vita dei Suaheli sulla costa. Le case fabbricate di argilla (solo il sultano ha una gran casa di pietra) non sono migliori di quelle dei Suaheli. L'umidità nell'interno della città e delle case è enorme. Al tempo delle piogge le abitazioni sono circondate da grandi paludi, l'acqua gocciola dai tetti coperti di erba e di foglie d'« hyphaena » e la selva gigantesca impedisce il rinnovamento dell'aria. Si può facilmente immaginare quale debba essere lo stato di salute degli abitanti in così orrido clima.

Il prodotto principale di Vito e delle sue Sciamba o borgate, al nord e al sud della città, è il riso, che riesce di eccellente qualità, ed è assai stimato in commercio. Gli altri prodotti, come banani, ananassi, batate, manioc, noci di cocco, ecc. sono di poca importanza e vengono consumati dagli abitanti stessi del paese.

La forza armata del sultano è assai male organizzata. La medesima consiste, meno poche eccezioni, di schiavi fuggiti ai loro padroni e troppo pigri per darsi alla coltura dei campi. Non ricevono paga e sono soltanto scarsamente nutriti, cosicchè essi stessi si affibbiano il titolo di « meskini » che in arabo come in italiano vuol dire povero in canna. Dal fin qui detto è chiaro abbastanza che Vito non sarebbe un soggiorno adatto per gli Europei, e molto meno potrebbe servire di punto di partenza per una spedizione scientifica. Il clima è micidiale per la sua estrema umidità e non vi sono strade di comunicazione che da quella città conducano nelle regioni sconosciute dell'Africa centrale. Takaungu sarebbe la base più opportuna per una spedizione alla volta di Kikuiu. La strada passa per Kituì dove si giunge alla fine del 15° giorno e di là a Kituiu non vi sono più che 8 giorni di marcia.

Ben altra cosa è il viaggio al lago di Baringo ed a Samburu; perchè si ha da temere ad ogni istante di essere assaliti dai Massai, popolo nomade e di cattiva fama e perciò non si potrebbe intraprendere senza la scorta di un buon numero

d'armati, che siano già altre volte venuti alle mani con quella tribù, e conoscano il loro modo di combattere. Se ad oriente del lago di Baringo vi sia o no un altro lago, non è ben avvertito: ma dato che vi sia non è così grande come il primo e forse in ultimo non è più che una semplice palude. Nella lingua dei Suaheli la stessa parola «siuva» serve ad indicare l'uno e l'altro, cosicchè quando vi parlano di una gran «siuva» senza più può essere tanto un lago quanto una palude. Parlando del lago di Baringo aggiungono che somiglia ad un mare, e supera in ampiezza il lago Gipe del Kilimangiaro, che per recarsi da un'estremità all'altra del suo vasto bacino si richiedono parecchi giorni di viaggio, e da una delle sponde non vi è possibile, a motivo della lontananza, scorgere la riva opposta. Ad ovest e sud-ovest del lago Baringo incontrasi la tribù dei Kavirondo il cui territorio si estende sino al lago Ukereve. I Kavirondo sono agricoltori e posseggono una gran quantità di bestiame, buoi, pecore, capre, polli, ecc. Le loro case hanno la forma rotonda e sono fabbricate di legno e di mota e coperte di erba. Il ricinto è doppio e quello esterno, che è più largo, è serbato per il bestiame. Le città sono munite di palizzate e contengono delle volte sino a 300 case. Gli abitanti vanno intieramente ignudi e si nutrono di carne cruda, e del sangue ancor caldo degli animali macellati. Il loro cibo favorito è una pappolata di acqua, farina di «mtama» e orina di bue. Al nord dei Kavirondo ed a breve distanza di Samburu abitano i Suku, un popolo di nani, che nonostante la picciola statura semina da per tutto lo spavento co' suoi ladronecci. Sono armati di lancia e di scudo e non di rado corrono il paese sino a Samburu per rapire il bestiame.

STUDII MESSICANI[1]

(Con una Carta, v. Tav. II [2]).

V. — ESPLORAZIONE DEL RIO MEXCALA

ESEGUITA DALL'INGEG. ROBERTO B. GORSUCH,

coadiuvato per la parte geografica ed astronomica dall' ingeg. geografo FRANCESCO JIMENEZ.

1. — *Allestimento della spedizione.*

Se in tutti i paesi le esplorazioni scientifiche svegliano un grande interesse per lo sviluppo a cui dà luogo la conoscenza dettagliata degli elementi che vengono in esse studiati, questo interesse è di gran lunga maggiore nel Mes-

---

[1] V. i paragrafi precedenti nel vol. IV, 1877, pp. 288-300 (n[i] VII-VIII) — con 1 carta.

[2] La carta unita è ricavata dai rilievi, in iscala più minuta, dell' ingegnere civile *Roberto B. Gorsuch*, basati sulle osservazioni astronomiche dell' ingegnere geografo *Francesco Jimenez*. Non ne riporto qui che la parte più essenziale, cioè quella che comprende il fiume Mexcala co' suoi contorni: essa modifica e corregge profondamente il tracciato che si era adottato per quel corso d'acqua nelle carte precedenti. Le cifre d'altezze indicate lungo il fiume

sico, trattandosi di una nazione nuova, piena di speranze tanto per la sua posizione geografica che le dà il vantaggio speciale di variare a brevi distanze di clima e di prodotti, quanto per lo stato vergine in cui trovasi, offrendo così largo campo a profittevoli speculazioni, che convertiranno col tempo questa parte del nuovo mondo in un centro importante di attività commerciale.

Per trar profitto da questi elementi, due cose sono indispensabili, attrarre cioè nel paese una popolazione numerosa, e promuovere il miglioramento delle vie attuali di comunicazione interna, aprendone altre nuove a compimento d'una circolazione continua che sostenga ed invigorisca la vita sociale di questa comunità sinora così inerte.

Fra le migliori proposte fatte ai governi degli Stati di Puebla e Michoacán, deve annoverarsi la navigazione del fiume Mexcala, che sorge con diversi nomi in uno dei distretti dello Stato di Tlaxcala, proseguendo il suo corso tra quelli di Messico, Michoacán e Guerrero, e scaricando in ultimo le sue acque nell'Oceano Pacifico.

Nel 1869 parecchi deputati al parlamento Messicano, d'accordo col Ministero d'Agricoltura e Commercio, chiesero che si eseguisse una ricognizione definitiva di quel fiume nella credenza che la navigazione fosse realizzabile, ed agli 8 di gennaio 1870, il sig. Roberto Gorsuch venne incaricato dell'attuazione di quest'idea colle seguenti istruzioni:

1° Di formare un piano esatto del fiume dalla foce sino al punto in cui cessasse di essere navigabile;

2° Di segnare sul piano i punti dove vi hanno correnti impetuose, roccie od altri ostacoli che possano impedire o modificare la navigazione;

3° Di comprendere nel piano una zona di terreno di un chilometro su ciascuna sponda del fiume, notando le strade, i fiumi o i torrenti che vi mettono capo;

4° Unire al piano una sezione longitudinale del fiume e le sezioni trasversali necessarie per determinare la forma del letto e le variazioni di profondità;

5° Di disegnare separatamente un piano idrografico della foce indicando la situazione e l'estensione del canale nel caso che esista;

6° D'indicare nel piano i terreni che rimangono allagati gran parte dell'anno o in conseguenza di piene straordinarie;

7° Di determinare le posizioni geografiche della foce, della barra, dei punti di confluenza dei principali tributarii e dei luoghi più importanti sulle due sponde del fiume;

In ultimo di presentare una memoria descrittiva coi ragguagli sulle velocità del fiume, le opere necessarie per evitare le innondazioni, la classificazione ed i prodotti del terreno circostante, i villaggi e le fattorie che s'incontrano sulle due sponde, l'importanza dei confluenti, ecc.

---

sono quelle risultanti dalle misure ottenute rimontandolo, e differiscono di poco da quelle dell'itinerario di terra, le quali si riferiscono piuttosto alla parte alta delle località ove furono determinate: quest'osservazione vale per le località Las Balsas, Tenamaistlea, Zacatula.

Per l'orientazione generale della memoria veda anche il lettore la carta generale del Messico pubblicata nel Vol. IV, 1877 (Tav. IX, fascicoli VII-VIII): in essa il rio Mexcala porta l'antico nome di fiume Balzas. GUIDO CORA.

Siccome queste istruzioni richiedevano lavori di diversa specie, il sig. Gorsuch si riservò la parte dell'ingegneria civile, ed incaricò dei lavori astronomici l'ingegnere geografo sig. Francesco Jimenez, persona che riuniva ad una lunga pratica vaste cognizioni scientifiche, specialmente in astronomia.

Perchè potessero adempire a dovere il loro còmpito, il Ministero li provvide di una serie di istrumenti astronomici, che essendo dei migliori, si adattavano pienamente allo scopo a cui erano destinati, combinando un grado sufficiente di precisione alla facilità del trasporto sulle vie disastrose che la spedizione doveva percorrere. La serie d'istrumenti consisteva:

1° In un goniometro di Troughton e Simms, il cui circolo orizzontale aveva 0^m 130 di raggio, colla circonferenza di platino divisa colla massima esattezza di 10 in 10 minuti, e due nonii del medesimo metallo che approssimavano la lettura a 10 secondi;

2° In un cronometro marino di Vazquez, che segnava direttamente i mezzi secondi del tempo medio;

3° In un sestante inglese di buona costruzione per usarlo nel caso che il goniometro per un accidente qualunque divenisse inservibile;

4° In un termometro centigrado di Negretti e Zambra, paragonato direttamente nell'Osservatorio di Greenwich;

5° In un ipsometro per determinare la pressione atmosferica.

2. — *Da Morelia alle foci del rio Mexcala.*

Disposta così ogni cosa pel viaggio, i nostri esploratori, accompagnati da due giovani assistenti, Francesco M. Jimenez ed Eugenio de Freye, si posero in cammino il 7 di febbraio diretti a Morelia per abboccarsi col governatore dello Stato di Michoacan.

Il giorno 7 pernottarono a Toluca, l'8 a Maravatio ed il 9 a sera giunsero a Morelia, dopo aver ribaltato a breve distanza dalla città fortunatamente senza danno nè delle persone nè degli strumenti.

Aveano stabilito nel partire da Messico di fermarsi a Morelia soltanto durante la lunazione del mese di febbraio per aver tempo di combinare col governatore i preparativi necessarii per la continuazione del viaggio verso la costa, mentre il sig. Jimenez attendeva ad osservare le longitudini assolute del luogo; in questo modo avrebbero potuto incominciare in aprile la navigazione del Mexcala, rimontando verso la sorgente, e terminar le operazioni prima della stagione delle pioggie.

I loro disegni furono rovesciati compiutamente: terminata la lunazione di febbraio e stabilita la giacitura di Morelia, la Commissione si vide costretta a prolungare il suo soggiorno in quella città senza poter fare un passo innanzi a causa dei torbidi che tenevano il paese in sospeso.

Una banda di ribelli batteva la campagna ed il governatore, che non poteva dare ai viaggiatori una scorta per proteggerli, non volle che si muovessero.

Continuarono perciò le loro osservazioni, profittando della lunazione di marzo ed aspettando ansiosamente che le circostanze volgessero in meglio.

Questo momento tanto desiderato giunse il 15 di marzo, giorno in cui uscirono di Morelia seguiti da uomini a piedi cogli strumenti in ispalla, e da bestie da soma pel trasporto degli equipaggi e delle provvigioni, e passarono la notte al rancio della Rosa de Castilla.

Come ultimo ricordo della permanenza dei membri della commissione a Morelia, riporteremo i risultati ottenuti dalle loro osservazioni:

Latitudine nord della torre occidentale della cattedrale 19° 42′ 12″ 20;

Longitudine ovest dal meridiano di Messico 2° 0′ 34″ 20;

La temperatura dell'aria libera all'ombra diede per termine medio nel mese, dal 12 al 28 febbraio 17° 28, e dall'1 al 4 marzo 19° 37;

L'altezza sul livello del mare, misurata col barometro, fu trovata di 1969 metri.

Il giorno seguente, 16, il sig. Gorsuch e i compagni proseguendo il loro cammino arrivarono alla città di Patzcuaro, dove si fermarono tre giorni, tanto per fare le loro osservazioni, quanto per dar tempo alle truppe del generale Escobedo di nettar la strada dai ribelli sino ad Ario.

Durante il soggiorno a Patzcuaro, determinarono la sua posizione geografica, fecero alcune osservazioni meteorologiche, presero alcune vedute e visitarono il bel lago vicino alla città e le ruine di Huatzio, luogo notevole per i ruderi della cittadella e di altri monumenti celebri degli antichi indiani.

In un colle a poca distanza dall'abitato v'è un sito chiamato « los Balcones », dal quale si gode d'un magnifico panorama, perchè non solo domina la città da un lato, ma dall'altro anche la laguna con tutte le sue bellezze accresciute a mille doppii dalla fertilità delle sue rive.

La popolazione di Patzcuaro è di circa 7000 abitanti, e la città è collocata a 19° 31′ 2″ 29 lat. nord e 2° 37′ 53″ 8 di long. ovest dal meridiano di Messico.

La temperatura media dell'aria nei giorni delle osservazioni era di 18° 15′ centigradi.

L'altezza sopra il livello del mare è di 2208 metri.

Il 19 poterono continuare il loro viaggio e giunsero la sera a Santa Clara de Portugal o del Cobre. Santa Clara ha preso il nome « del Cobre » (del rame) dalla parte che questo metallo ha avuto nel sostentamento de' suoi abitanti e nello sviluppo della sua industria. La vista dalla strada è pittoresca ed i pochi abitanti si dedicano quasi tutti alla estrazione e raffinamento di un rame di buonissima qualità.

Le poche osservazioni che poterono fare a Santa Clara diedero i seguenti risultati:

Temperatura media all'aria libera tra le 5 della sera e le 9 della notte 15° 05 centigradi;

Altezza sopra il livello del mare 2257 metri.

Il giorno 20 fecero tappa alla città di Ario, dove rimasero sino al 25.

Ario è l'ultimo luogo ragguardevole prima di entrare nella regione calda; la sua popolazione è di circa 8000 anime con un commercio che è suscettibile d'un grande sviluppo per la situazione che occupa.

Collocatisi nel cortile di una casa particolare, fecero le osservazioni di cui avevano bisogno ed i risultati furono:

Latitudine 19° 12′ 20″ 64 nord;

Longitudine ovest dal meridiano di Messico 2° 37′ 10″ 35;

Temperatura media all'aria libera 17° 92 centigradi;

Altezza sul livello del mare 2042 metri.

Lasciarono Ario il 26, e passarono la notte alla fattoria del Tejamanil dove si entra propriamente nella regione calda. D'un tratto s'imbatterono in una ripida discesa che era la depressione della pianura centrale.

La vista dalla fattoria del Tejamanil era incantevole, scorgendosi poco discosto il vulcano estinto del Jorullo, descritto così circostanziatamente dal barone di Humboldt. A grandi distanze prima e dopo della fattoria, si calpesta un terreno sconnesso, che è un chiaro indizio dell'esistenza in questo sito d'un centro di commozione il quale contrasta notabilmente colla fertilità dei terreni del Tejamanil, dove si raccolgono i frutti delle più calde regioni.

Temperatura media dell'aria dalle 5 della sera alle 9 ½ della notte 26° 40 centigradi;

Altezza sul livello del mare 918 metri.

Il giorno 27 giunsero sull'imbrunire alla fattoria di Oropeo, che è un luogo del tutto isolato, sebbene la casa di abitazione trovisi in prossimità della strada.

Le osservazioni astronomiche di quella notte diedero per risultato:

Latitudine 18° 48′ 56″ 99 nord;

Longitudine 2° 41′ 19″ 65 ovest di Messico;

Altezza sul livello del mare 306 metri.

Partirono da Oropeo il 28, fermandosi alcuni istanti nel rancio di Cueramo, alla distanza di poco più di tre leghe. I servi si trascinavano a stento, abbattuti dal caldo estremo a cui non erano abituati e dal peso degli istrumenti di cui andavano carichi.

Procedendo con ordine e precauzione, morti di fame, di caldo e di sete pel sole ardente che li saettava in quelle terre arenose che formano l'alluvione del Mexcala, giunsero finalmente al passo « de las Balsas » alle quattro della sera e fissarono per la prima volta gli sguardi in quel fiume che era stato lo scopo di tanti progetti e l'origine del loro penoso viaggio. Poco dopo il tramonto trovavansi già dall'altro lato del fiume e passarono la notte alla fattoria « de las Balsas » nello Stato di Guerrero. Rimasero quivi sino al giorno 30, determinando la longitudine e la latitudine, e facendo altre osservazioni i cui risultati furono i seguenti:

Latitudine 18° 34′ 26″ 24 nord;

Longitudine 2° 49′ 58″ 80 ovest dal meridiano di Messico;

Temperatura media dell'aria libera, 29° 65 centigradi;

Altezza sul livello del mare 123 metri.

Terminate le osservazioni la sera dei 30, si riposero in cammino il giorno dopo e pernottarono al rancio « de la Anona », scortati da un uomo pratico del terreno, del fiume e dei costumi di quella parte dello Stato.

Il 1° di aprile giunsero al villaggio di Coahuayutla, distante quattro leghe dal fiume, che non rividero più sino a Zacatula.

Coahuayutla è un villaggio di circa 600 abitanti ed ha in quei luoghi una certa importanza, essendo un piccolo centro commerciale.

Le osservazioni fatte in questo sito diedero per risultato:

Latitudine 18° 18′ 52″ 40 nord;

Longitudine 2° 41′ 26″ 40 ovest di Messico;

Altezza sul livello del mare 315 metri.

Il giorno 2 partirono da Coahuayutla e giunsero il giorno 3 al rancio di Santa Maria, nel quale fecero le seguenti osservazioni:

Latitudine nord 18° 5′ 11′ 93;

Longitudine ovest di Messico 2° 46′ 3″ 15;

Altezza sul livello del mare 647 metri.

Il giorno 4 proseguirono il loro viaggio ed arrivarono il 5 a Zacatula, dove avevano proposto di stabilire i loro attendamenti per osservare la lunazione di aprile e far le operazioni topografiche sino alla costa.

Da las Balsas a Zacatula vi sono 119,488 chilometri (poco più di 28 leghe messicane).

Zacatula deve essere stato anticamente un sito importante e perciò credo che nei dizionarii geografici sia ancora indicato con una popolazione di 2300 abitanti; presentemente è ridotta ad un piccol numero di famiglie che possono computarsi a 150 anime e vivono miseramente; l'attività ed il commercio che affluivano altre volte in quella località, situata sul braccio sinistro del fiume, si sono trasportati alla fattoria di Orilla collocata sull'altro braccio a 3000 metri di distanza.

Per questo motivo anche gli esploratori scelsero la fattoria de la Orilla a loro residenza e vi si recarono lo stesso giorno 5.

Appena terminata la costruzione dell'Osservatorio, di tronchi d'albero rivestiti di foglie di palma, il sig. Jimenez incominciò una lunga serie di osservazioni astronomiche e meteorologiche che ebbero termine il 2 di maggio, i cui risultati furono i seguenti:

Latitudine nord 17° 59′ 8″ 24;

Longitudine ovest di Messico 3° 4′ 27″ 15;

Temperatura media dell'aria libera all'ombra dai 6 di aprile al 2 di maggio 25° 14 centigradi;

Altezza sul livello del mare 8 metri [1].

Mentre si compiva la determinazione astronomica, il sig. Gorsuch si occupò della topografia del terreno compreso tra la falda del monte ed il mare e dello studio dei due bracci in cui si divide il Mexcala dal rancio di Tamaguas a 5 chilometri al nord della fattoria di Orilla sino allo sbocco nell'Oceano Pacifico, esaminando la costa ad una conveniente distanza al nord ed al sud del fiume.

Egli trovò che nessuno dei due bracci del fiume era navigabile e che le opere necessarie per renderlo tale sarebbero costate immensamente senza raggiungere lo scopo; il difetto principale consiste nella poca profondità dell'acqua che corre nei medesimi; si potrebbe forse costringere l'acqua dei due bracci a fluire in un solo, aprendo un canale sino a Petacalco; ma il lavoro tornerebbe intieramente

[1] V. la nota a pag. 50-51.

inutile, perchè non ostante le spese della costruzione che non sarebbero lievi e quelle costanti della manutenzione, alla prima siccità la nuova imboccatura si colmerebbe di sabbia e renderebbe impossibile l'uscita e l'entrata anche di piccoli battelli.

3. — *Esplorazione del Rio Mexcala dalle foci a Tlapehuala. Conclusioni sulla innavigabilità del fiume.*

I disegni degli esploratori furono così interamente sconvolti, non potendo il fiume nel tratto che avevano studiato esser reso utile per la navigazione; oltracciò la baia di Petacalco non era che una chimera, ed anche quando il Mexcala fosse stato navigabile nella parte superiore, il trasbordo nei punti impraticabili sarebbe stato sempre un serio ostacolo al commercio esterno. Avrebbero quindi avuto motivi sufficienti per considerar terminata la loro missione, ma la speranza di trovare il fiume adatto almeno al commercio interno, cosicchè si potesse collegarlo per via di terra con un dato punto della costa, li fece decidere a continuare la loro ricognizione.

Fra i luoghi opportuni per l'ancoraggio e la sicurezza delle navi nelle vicinanze dell'imboccatura dei due bracci del Mexcala, nessuno trovasi in condizioni più vantaggiose del porto di Zihuatanejo, situato a 12 leghe di distanza dalla foce del fiume Zacatula.

Fissarono perciò la loro dimora a Zihuatanejo, preparandosi ad esplorare il Mexcala dal punto di diramazione sino a quello in cui avrebbe cessato di essere navigabile.

Si provvidero di nuove canoe e di eccellenti rematori, e disposero la spedizione in modo che il sig. Gorsuch potesse, nella canoa più leggiera, vogare alla testa della piccola flotta, rilevando la topografia del fiume, scandagliando il fondo, prendendo le larghezze e facendo infine tutte le operazioni necessarie per i suoi studii di navigazione. Una seconda canoa, che doveva esser la più grande, condurrebbe i sigg. Jimenez cogli strumenti ed i bagagli e la terza ed ultima avrebbe a bordo il sig. De Freye coi viveri.

Mentre la parte scientifica rimontava il fiume, un'altra spedizione affidata ad un uomo intelligente dovea menare con sè le bestie da soma col resto degli equipaggi ed i cavalli da sella e far alto presso il Salto di San Antonio per aiutare i naviganti a superare quest'ostacolo che si supponeva richiedere i più grandi sforzi.

Con questo piano partirono dalla fattoria de la Orilla il mezzodì del 3 di maggio; navigarono il resto del giorno, facendo poco progresso, ed il giorno seguente 4 giunsero sull'imbrunire all'Infiernillo.

In un tratto di meno di 15 chilometri tra la biforcazione e l'Infiernillo urtarono in tanti incagli che dal bel principio cominciarono a formarsi una cattiva idea del rimanente.

Quasi ad ogni passo eravi una seccagna, un gorgo, una corrente rapidissima, un ostacolo insomma per le canoe, quantunque naturalmente pescassero pochissimo.

La sera dei 4 arrivando al mal passo, raccomandarono ai rematori la maggior cautela, tanto più che soffiava un vento gagliardo, ma all'attraversare il fiume da una sponda all'altra, la canoa dei sigg. Jimenez si capovolse e a gran fatica i passeggieri poterono salvarsi, avvinghiandosi alle sponde del battello.

Il giorno seguente, 5 di maggio, grazia al sole ardente di que' climi che anche volendo non potevano schivare per mancanza di alberi, gli oggetti bagnati asciugarono prontamente e la sera ripresero il cammino, e giunsero dopo breve tempo al passo de la Goleta.

Qui incontrarono un'altra corrente così pericolosa come quella dell'Infiernillo, la quale di nuovo capovolse una delle barche, senza danno però delle persone, essendo i viaggiatori scesi a terra piuttostochè avventurarvisi.

Gli strumenti, le casse dei libri ed altri oggetti caddero nel fiume e furono raccolti dai rematori a nuoto, meno un teodolite che non fu potuto ripescare.

Dovettero perciò di nuovo occuparsi a nettare ed asciugare ogni cosa e rettificare gli strumenti, e perdettero in queste operazioni due giorni.

Le osservazioni del sig. Jimenez diedero per risultato:

Latitudine nord 18° 12′ 00″ 24;

Longitudine ovest di Messico 2° 57′ 7″ 80.

Vedendo le difficoltà ed i pericoli che incontravano ad ogni passo e temendo di perdere gli strumenti o renderli alla lunga inutili per le loro operazioni, risolvettero di dividere la spedizione in due squadre, una composta del signor Jimenez padre e del sig. Gorsuch, la quale avrebbe continuato a risalire il fiume in due canoe, scartando la più pesante; e l'altra composta del sig. Jimenez figlio e del sig. Freye si sarebbe recata per terra cogli strumenti al salto di San Antonio, dove si era data la posta alle salmerie.

La squadra di terra si pose in cammino il giorno 9, facendosi strada come meglio poteva attraverso la campagna selvaggia, ed il più spesso marciando a piedi per l'asperità dei sentieri; nello stesso tempo i naviganti diedero dei remi in acqua e decisi di fare ogni sforzo per vincere gli ostacoli che si sarebbero loro presentati per via.

Vogarono dal 9 al 12 prima di giungere al salto di San Antonio, quantunque la distanza dalla Goleta fosse appena di 19 $^1/_2$ chilometri.

La pendenza media di questo tratto è $^1|_{1000}$, e deve essere maggiore nelle piene ordinarie, nel qual caso, sebbene le rapide spariscano, la discesa è sempre troppo forte per la navigazione. Queste difficoltà però sono un nulla in paragone di quella del passo di San Antonio, la quale era loro stata dipinta come la più considerevole e quasi l'unica in tutto il corso del fiume; ma la descrizione rimaneva indietro della realtà.

A gran distanza dal Salto si ode il fracasso prodotto dal cozzo delle acque contro le rocce che loro sbarrano il passaggio; il fracasso aumenta a misura che la distanza diminuisce, senza che si possa vedere la causa che lo produce per le sinuosità del fiume che la nascondono alla vista; ma giuntivi d'appresso si svela d'improvviso agli occhi del navigante il quadro spaventoso delle onde frante e sfumanti che si precipitano al basso tra rupi gigantesche, cosicchè l'ostacolo è reso a dirittura insuperabile.

Il sobbollimento delle acque del fiume per effetto della caduta e la velocità

estrema della corrente al disotto della medesima impedivano alle canoe di avvicinarsi; gli esploratori furono perciò costretti a mettere in terra sulla riva dritta per esaminare il sito a piedi, essendo la sinistra inaccessibile.

Enormi roccie sono disseminate per tutta la larghezza del fiume, a brevi intervalli l'una dall'altra, vietando il passo anche ai più piccoli battelli; le canoe dovettero quindi esser trasportate a braccia al di là del Salto per rimetterle poscia in acqua dopo averle riparate e calafatate di bel nuovo.

Quivi trovarono che i servi, non essendovi alcun villaggio in vicinanza, aveano piantato il campo a 400 metri al sud-est dell'imboccatura del fiume di San Antonio, che in quella stagione non era più che un piccolo ruscello.

Le osservazioni dei giorni 14 e 15 diedero per la posizione geografica del campo, i risultati seguenti:

Latitudine nord 18° 15′ 27″ 76;

Longitudine ovest di Messico 2° 50′ 14″ 55.

Il giorno 16 lasciarono il campo di San Antonio e continuarono il loro viaggio, divisi come per lo innanzi, in due squadre; il sig. Jimenez padre ed il sig. Gorsuch, pel fiume; ed i sigg. Jimenez figlio e De Freye per terra cogli strumenti e gli equipaggi, con ordine di fare alto la sera nei punti adatti per osservare le posizioni geografiche.

Dal giorno 16 al 18 percorsero il tratto da San Antonio alla Hacienda Nueva, situata sulla riva sinistra del fiume.

Le osservazioni astronomiche di questo punto diedero:

Latitudine nord 18° 26′ 26″ 76;

Longitudine ovest di Messico 2° 51′ 47″ 70.

Da San Antonio il fiume cangia il suo corso dirigendosi dal sud al nord con sinuosità ben distinte; la distanza sino all'Hacienda Nueva è di 28,375 chilometri e l'aspetto delle rive varia notabilmente, rispetto ai tratti anteriori, trovandosi i luoghi abitati a vista dei naviganti.

La pendenza media è di $^1/_{1000}$, bastante essa sola per rendere impossibile la navigazione, quando altri ostacoli non venissero ad attraversarla.

In Pizandaran vi è un rivo che si scarica nel fiume ed un altro prima di arrivare alla Hacienda Nueva.

Il giorno 19 partirono per la fattoria de las Balsas, che è lo stesso punto toccato il 28 di marzo, venendo da Morelia.

A 2,375 chilom. al disotto della fattoria di las Balsas, il fiume pittoresco del Marqués scarica nel Mexcala le sue acque cristalline tra sponde vestite della più rigogliosa vegetazione. Il sapore di queste acque è assai piacevole, sopra tutto dopo aver gustato per qualche tempo quelle del Mexcala che sono torbide e salmastre.

Lasciarono las Balsas il 20 di maggio e la sera giunsero al Paso del Toro distante 14,375 chilometri.

Le osservazioni fatte al Paso del Toro diedero:

Latitudine nord 18° 35′ 33″ 86;

Longitudine ovest di Messico 2° 43′ 46″ 65.

Il fiume da las Balsas incomincia a piegare verso oriente e la pendenza media in quest'ultimo tratto è di $^1/_{1800}$, molto più dolce che in tutti gli altri già percorsi partendo dalla biforcazione.

Il giorno 21 proseguirono pel rancio del Tamarindo, situato sulla riva sinistra a 22,375 chilometri dal Paso del Toro.

Le riparazioni che si dovettero fare alle canoe li trattennero quivi sino al 22.

Le osservazioni astronomiche del Tamarindo diedero il seguente risultato:

Latitudine nord 18° 35′ 47″ 61;

Longitudine 2° 36′ 44″ 10 ovest di Messico.

Partendo dal Paso del Toro il fiume fa un largo giro al nord e subito dopo un altro al sud tra due colli poco elevati sul livello della campagna.

Il giorno 23 percorsero il tratto dal Tamarindo alla fattoria del Melonar, lungo 17,312 chilometri, e la posizione geografica di quest'ultimo luogo fu trovata essere:

Latitudine nord 18° 31′ 21″ 12;

Longitudine ovest di Messico 2° 31′ 52″ 65.

Il giorno 24 si recarono dal Melonar al rancio di Cujarán, situato sulla sponda sinistra del fiume, discosto 15,188 chilometri, alla confluenza del rivo dello stesso nome col Mexcala.

Le pioggie che incominciavano a cadere con frequenza, rendevano lo stato del cielo poco favorevole per le osservazioni astronomiche.

Il sig. Jimenez dovette perder la maggior parte della notte per ottenere le poche necessarie osservazioni alla determinazione di questo punto, che diedero:

Latitudine nord 18° 29′ 15″ 36;

Longitudine ovest di Messico 2° 24′ 8″ 10.

Il giorno 25 partirono da Cujarán e vennero, dopo 16 chilometri, ad Aratichanguio sulla sponda sinistra, collocato tra il rivo dello stesso nome e quello del Zapote che ambedue si scaricano nel Mexcala.

Il cattivo tempo faceva che le notti si mantenessero fosche e piovose, e quindi come nell'antecedente, a stento si riuscì ad ottenere le osservazioni necessarie per collocare questo punto, e si ebbe per risultato:

Latitudine nord 18° 30′ 6″ 75;

Longitudine ovest di Messico 2° 16′ 30″ 00.

La pendenza media in questo tratto è di $^1/_{1000}$ e vi s'incontrano 16 rapide di difficile accesso, specialmente dove il fiume si allarga e alla poca profondità delle sue acque si aggiunge l'impedimento d'un gran numero di macigni di diverse dimensioni che chiudono quivi il passo intieramente.

Il giorno 26 percorsero il tratto da Aratichanguio alla fattoria di San Geronimo, distante 11,812 chilometri.

Le operazioni astronomiche a San Geronimo diedero per risultato:

Latitudine 18° 32′ 7″ 47 nord;

Longitudine ovest di Messico 2° 10′ 48″ 90.

La commissione fu costretta a fermarsi in questo sito il giorno 27, essendosi i rematori rifiutati di proseguire il viaggio, lagnandosi sopratutto delle fatiche che non si aspettavano avessero ad essere così gravose e continue.

Provvistisi di nuovi rematori e posta da capo in assetto la spedizione, mossero da San Geronimo il 28, ma non arrivarono al rancio di Huitza che la sera del 29.

La situazione di questo punto diede il risultato seguente:

Latitudine nord 18° 31′ 4″ 39;

Longitudine ovest di Messico 1° 56′ 45″ 15.

Lungo questo tratto s'imbatterono in diversi fiumicelli di poca importanza che si gettano nel Mexcala. La pendenza media si trovò essere di $^1/_{1800}$ e 21 rapide sbarravano di tal modo il corso del fiume, che non le superarono se non a gran fatica.

Il giorno 30 percorsero il tratto dal rancio di Huitza alla città di Zirándaro, che è una delle più importanti tra quelle che le acque del fiume bagnano a cominciare dalla costa.

Le pioggie, che si facevano ogni giorno più frequenti, impedivano per molte ore le osservazioni astronomiche, e gli esploratori furono perciò obbligati a far alto in quella città i giorni 31 maggio e 1° giugno per ottenerne la posizione geografica, che è la seguente:

Latitudine nord 19° 20′ 4″ 52;

Longitudine ovest di Messico 1° 50′ 49″ 50.

La pendenza media su questo tratto è di $^1/_{1400}$. Il fiume trabocca in alcuni punti sulle due rive, che rimangono per ciò allagate a grande distanza nelle piene. La profondità del canale è assai piccola e in varii luoghi la corrente si divide formando isolotti di sabbia.

La città di Zirándaro ha una popolazione di 3000 anime. A 600 metri verso sud-est si scarica nel Mexcala il rio del Oro. Da Zirándaro il sig. Jimenez padre continuò il viaggio per terra, desioso di giungere a Coyuca prima della lunazione di giugno, che doveva cominciare il 6, giacchè solo con questo mezzo poteva determinarne la longitudine assoluta che doveva servire a rettificare tutte le osservazioni anteriori.

Strada facendo, stabilì la posizione dei seguenti luoghi:

Rancio del passo del Carrizal:

Latitudine nord 18° 28′ 44″ 92;

Longitudine ovest di Messico 1° 43′ 52″ 80.

Rancio di Tario:

Latitudine nord 18° 25′ 45″ 04;

Longitudine ovest di Messico 1° 35′ 59″ 85.

La pendenza media in tutto il tratto da Zirándaro a Coyuca è di $^1/_{2200}$ e sonovi 44 rapide. Il fiume fa molti giri e si allarga in diversi luoghi formando un gran numero di piccole isole.

La città di Coyuca è assai più importante di quella di Zirándaro; la popolazione è di circa 6000 anime ed alla distanza di poche leghe verso il sud si scavano ricche miniere d'oro.

Le osservazioni meteorologiche ed astronomiche diedero per risultato:

Latitudine nord 18° 20′ 1″ 51;

Longitudine ovest di Messico 1° 32′ 51″ 30;

Temperatura media all'aria libera dal 6 al 22 di giugno 31° 92 centigradi;

Altezza sul livello del mare 221 metri.

L'ultimo tratto da Coyuca sino al confine degli Stati di Michoacan e Guerrero ha una pendenza media di $^1/_{1500}$ e 40 rapide, correndo in larghi giri, e formando molte isole e banchi di sabbia.

La situazione geografica della città di Tlapehuala, che è il sito più importante su questo tratto, è la seguente:

Latitudine nord 18° 14′21″ 04;

Longitudine ovest di Messico 1° 24′ 7″ 05.

Descritta così tutta quella parte del fiume che corre da las Balsas al confine orientale del Michoacan col suo immenso numero di rapide, e i suoi molti giri e bassi fondi, non è necessario di far rilevare che anche questa parte, come quella dalla costa a las Balsas, non si adatta menomamente alla navigazione.

Degli elementi che hanno diretta influenza nella navigazione, ve ne sono tre che nel Mexcala si combinano nel modo più sfavorevole per lo scopo propostosi, e sono la pendenza, le frequenti rapide ed il picciol volume delle sue acque.

Quanto alla pendenza, se si riflette che i fiumi Elk e Cole negli Stati Uniti, il primo con una pendenza di $^1/_{4166}$ ed il secondo con una di $^1/_{2777}$ non si considerano navigabili, tanto meno può essere giudicato tale il Mexcala che ha una pendenza media di $^1/_{1700}$ e in molti tratti parziali anche un'inclinazione maggiore.

Quanto alle rapide, la commissione ne contò 226 in 358 chilometri, che è la distanza che corre dalla foce al confine orientale del Michoacan.

In ultimo la quantità d'acqua trascinata dal fiume in un secondo di tempo fu calcolata in media a 1296,42 metri cubi e questo prova la povertà del suo corso: perciò spessissime volte le canoe degli esploratori rimasero a secco e furono costretti a farle rimorchiare a braccia per lungo tratto e delle volte a spalle dopo averle scaricate.

Da questo esame che si riferisce non solo al tratto da las Balsas a Coyuca, ma anche al rimanente sino al mare, la commissione non potè trarre altra conclusione se non che il fiume Mexcala non è nè può esser reso navigabile.

Tutte le entrate della nazione consacrate per molti anni a quest'unico scopo non basterebbero a raggiungerlo.

4. — *Da Coyuca a Toluca. Ferrovie progettate.*

Determinata la posizione geografica di Coyuca il 23 giugno 1870, si apparecchiarono a continuare le loro osservazioni per terra sino a Toluca, come avevano fatto prima da Morelia sino alla costa, e partirono assai dispiaciuti di aver trovato il Mexcala, contrariamente ai loro desiderii, per nulla adatto alla navigazione.

Il 23 giugno traversarono il Mexcala per l'ultima volta dirimpetto a Coyuca e dopo una marcia di 19,920 chilometri giunsero a Cutzamala, piccolo villaggio di circa 800 abitanti, dove pernottarono.

Le osservazioni astronomiche a questo punto diedero per risultato:

Latitudine nord 18° 26′ 0″;

Longitudine ovest di Messico 1° 25′ 15″ 45.

Altezza sul livello del mare 263 metri.

Il giorno 24 partirono da Cutzamala e giunsero il 27 al rancio «de los Limones», distante dall'antecedente 66,058 chilometri.

Le osservazioni a «los Limones» diedero:

Latitudine nord 18° 49′ 44″ 69;

Longitudine ovest di Messico 1° 10′ 22″ 35;
Altezza sul livello del mare 848 metri.

Il 28 si posero in cammino da « los Limones » ed arrivarono il 29 al villaggio di Tejupilco percorrendo 25,618 chilometri.

A Tejupilco pioveva a dirotto e questa circostanza li costrinse a fermarsi quivi sino al 1° di luglio.

Profittando di alcuni momenti favorevoli, il sig. Jimenez potè determinare la posizione di quel luogo, che è la seguente:

Latitudine nord 18° 53′ 50″ 62;
Longitudine ovest di Messico 1° 1′ 30″;
Temperatura media all'aria libera dal 29 giugno al 1° di luglio 21° centig.;
Altezza sul livello del mare 1358 metri.

Tejupilco ha una popolazione di 2500 ab. ed è attorniato da terreni molto fertili.

Il giorno 2 di luglio partirono da Tejupilco e giunsero il 3 a Temascaltepec distante 26,052 chilometri.

Temascaltepec ha una popolazione di 6500 anime ed è situato in una gola, cinto d'ogni intorno da monti che rinserrano ricche miniere, coltivate un tempo con vantaggio dal governo spagnuolo.

Dalle osservazioni astronomiche si ebbero i risultati seguenti:

Latitudine nord 19° 2′ 25″ 13;
Longitudine ovest di Messico 0° 55′ 33″ 15.
Altezza sul livello del mare 1744 metri.

Il 7 lasciarono Temascaltepec, giungendo il giorno seguente al rancio di Meson-Viejo, a 25,708 chilom. dalla località precedente e la cui posizione risulta dalle osservazioni astronomiche la seguente:

Latitudine nord 19° 9′ 52″ 31;
Longitudine ovest di Messico 0° 44′ 22″ 80.
Altezza sul livello del mare 2776 metri.

Il giorno 8 ripartirono da Meson-Viejo ed arrivarono lo stesso giorno a Toluca, dove si fermarono sino al 10.

Da Meson-Viejo a Toluca vi sono 29,060 chilometri.

Quantunque la posizione della città di Toluca fosse già stata determinata da altri osservatori, sapendo la commissione che nella longitudine era occorso un errore considerevole, credettero bene di rettificarla, ed ottennero i risultati seguenti:

Latitudine nord 19° 17′ 27″ 65;
Longitudine ovest di Messico 0° 31′ 29″ 70.
Altezza sul livello del mare 2696 metri.

Toluca, capitale dello Stato di Messico, è un luogo importante per la sua industria ed il suo commercio con una popolazione di 12.000 abitanti. La sua vantaggiosa posizione, tanto geografica quanto topografica, nel mezzo d'una valle incantevole che racchiude un gran numero di prodotti agricoli, la rendono di per sè un centro interessantissimo.

La distanza totale da Coyuca a Toluca è di 192,416 chilometri o 45 leghe messicane e la pendenza media di 1 $^1/_4$ per 100, con pendenze parziali che non raggiungono mai il 5 per 100. Le sole eccezioni sono il tratto vicino al porto di Tepetates e la discesa di Tejupilco dove l'inclinazione sale al 14 per 100. Questa distanza perciò potrebbe benissimo convertirsi non solo in una buona

strada carreggiabile, ma anche in una via ferrata che riuscirebbe assai utile e conveniente.

Non essendo possibile la navigazione del Mexcala, questa via prolungata da un lato sino a Messico, e dall'altra estremità di Coyuca sino al Pacifico, e riunita in seguito a quella da Tuxpan a Messico, formerebbe una comunicazione interoceanica di 615 chilometri, ossia 150 leghe, che potrebbe percorrersi in breve tempo ed abbraccerebbe una zona dove si raccolgono tutti i prodotti tropicali e tutti i frutti dei diversi climi che si attraversano lungo il tragitto.

Per realizzare questo progetto non mancherebbe che di studiare la parte da Coyuca al Pacifico, scegliendo il porto più adatto che, secondo il parere della commissione, tanto per la distanza, quanto per la sua situazione, sarebbe quello di Zihuantanejo a 123 chilometri da Coyuca. Terminate le operazioni a Toluca, la commissione fece ritorno a Messico il 12 di luglio, dove resero al Ministero un conto dettagliato dei risultati della loro esplorazione.

CRONACA GEOGRAFICA

Europa.

Popolazione dell'Italia al 31 dicembre 1877. — Il fascicolo testè pubblicato dalla direzione generale di statistica sul « *Movimento dello Stato Civile* » nel 1877, ci offre un quadro particolareggiato dell'incremento della popolazione del Regno dall'anno precedente. Riassumiamo qui i dati definitivi per compartimenti, dai quali appare che l'aumento sul 1876 è di 241.220 abitanti.

Compartimenti.	Popolazione al 31 dicembre 1876.	Popolazione al 31 dicembre 1877.	Eccedenza.
Piemonte	3.027.596	3.054.071	26.475
Liguria	874.616	881.043	6.427
Lombardia	3.589.527	3.622.986	33.459
Veneto	2.769.594	2.790.265	20.671
Emilia	2.174.579	2.186.995	12.416
Umbria	567.131	570.519	3.388
Marche	936.035	941.344	5.309
Toscana	2.192.292	2.209.494	17.202
Roma	841.140	845.443	4.303
Abruzzi e Molise	1.315.197	1.325.504	10.307
Campania	2.834.982	2.861.590	26.608
Puglie	1.488.218	1.506.289	18.071
Basilicata	522.772	528.514	5.742
Calabrie	1.240.772	1.254.059	13.287
Sicilia	2.736.545	2.769.178	32.633
Sardegna	658.479	663.401	4.922
Regno	27.769.475	28.010.695	241.220

Popolazione della Spagna nel 1871. — Da un lavoro statistico pubblicato nel fascicolo di novembre-dicembre 1877 del bollettino della Società geografica di Madrid, rileviamo che la popolazione probabile della Spagna nel 1871 era di 16.794.963 abitanti, ossia era aumentata di 1.136.432 abitanti rispetto al censimento del 1860. Le provincie che hanno più di mezzo milione d'abitanti sono per ordine alfabetico: Barcellona (751.129 ab.), Coruña (627.479 ab.), Malaga (502.378 ab.), Oviedo (605.353 ab.), Sevilla (509.001 ab.), Valencia (661.250). Le città con una popolazione superiore a 100.000 abitanti sono: Barcellona (179.293 ab.), Madrid (287.352 ab.), Sevilla (122.234 ab.), Valencia (102.582 ab.).

Società Africana di Malta. — Coll'iniziativa del sig. *M. A. Mizzi* si è di recente costituita in *Malta* una *Società internazionale* di esplorazione, colonizzazione ed emigrazione *africana*, che pubblicò testè il suo primo bollettino, nel quale sono espressi i concetti cui essa è informata.

Africa.

Monografia sul Sahara del dott. Chavanne. — È uscita testè l'ultima puntata (la 20ª) di una eccellente opera sul Sahara, redatta dal ben noto geografo dott. *Giuseppe Chavanne*, autore di altri pregevoli lavori scientifici, data alla luce dall'*Hartleben* in Vienna, uno dei librarii editori più intelligenti di Vienna, che già da qualche anno si distingue per lo zelo posto nelle pubblicazioni geografiche, e specialmente di quelle tendenti a popolarizzare questa scienza. È in base a questo principio ch'ei fondò la rivista geografico-statistica, del cui primo fascicolo è fatto cenno più sotto.

L'opera del Chavanne ha per titolo: « *Die Sahara oder von Oase zu Oase*, Bilder aus dem Natur- und Volksleben in der grossen afrikanischen Wüste ». Forma un grosso volume in-ottavo di oltre 650 pagine, illustrato da una carta del Sahara (sulla scala di 1:8.000.000), 7 cromolitografie e 64 vignette intercalate nel testo: la buona ed accurata redazione, l'interesse speciale del lavoro, la nitidezza della stampa fanno risaltare questo nuovo volume, che aumenta egregiamente la suppellettile geografica relativa al gran deserto africano.

Spedizione commerciale italiana allo Scioa. — Ai 4 ottobre costituivasi in Milano un'associazione allo scopo di effettuare un esperimento di commercio collo Scioa e paesi circonvicini, nominando un consiglio ed un comitato esecutivo. Nella ricca capitale della Lombardia non mancarono gl'incoraggiamenti pel nuovo tentativo commerciale: le sottoscrizioni aperte nel giornale quotidiano « il Sole » affluirono siffattamente, anche da altre parti d'Italia, che al principio di novembre erano già raccolte lire 30.000, le quali, bene impiegate, potranno largamente bastare ad una prima spedizione commerciale verso l'Abissinia.

Il comitato esecutivo è composto dei sigg. cav. *Carlo Erba*, presidente, Antongini Carlo, Camperio cap. Manfredo, Comeli Angelo, Ferri cav. Vittorio, Gondrand cav. Francesco, Isacchi Ferdinando, Piselli ing. G. B., Turati conte Ernesto.

A capo della spedizione è stato scelto il dott. *P. Matteucci*, già noto per la sua escursione a Fadasi col cap. Gessi; lo accompagneranno quattro altre persone versate nei varî rami del commercio, cioè il sig. *C. Legnani*, che fu già in Africa pe' suoi traffici, ed i sigg. *G. Bianchi*, *A. Tagliabue*, *F. Filippini*. Abbiamo già avuto occasione altra volta di lamentare come le nostre spedizioni africane sieno generalmente formate da un nucleo troppo grande di persone; uno o due individui, al più tre, possono ampiamente bastare per un viaggio in Africa: un numero troppo grande di compagni reca talvolta incaglio, spese maggiori, divisioni ed altro. Noi saremo però ben lieti se ci avverrà di esserci ingannati in quest' occasione, ricevendo invece una prova di quanto possa la concordia e l'abnegazione nello studiare lontane regioni.

La missione avrà seco un campionario di merci italiane.

Addì 11 novembre Matteucci e Legnani lasciavano Milano e nella settimana seguente salpavano sul vapore « Assiria » per l'Egitto, mentre i loro compagni s'imbarcavano il 24 a Genova sul « Sumatra » per Suez. Una prima tappa si farà a Suakim, ove si tratterrà uno dei membri della spedizione (il Filippini), indi i rimanenti cercheranno di attraversare dal nord al sud l'Abissinia per giungere probabilmente allo Scioa. La seguente lettera del Matteucci al maggiore Baratieri, scritta da Napoli il 13 novembre, spiega in breve le intenzioni dei viaggiatori:

« Abbiamo uno scopo esclusivamente commerciale, ed una mèta che è lo Scioa. In questo reame non cercheremo di arrivare per la via di Zeila, perchè è una strada che non ci offrirebbe tema a studi sopra utili commerci e di per sè lo Scioa è troppo piccolo per esibirci ampi cenni per una relazione dettagliata sulle probabilità, o meno, di commerci futuri tra noi e lo Scioa.

« Penso miglior consiglio attraversare tutta l'Abissinia dal nord al sud; passare il Tigrè, l'Amara, il Goggiam, e poi discendere nello Scioa; se ragioni politiche non si oppongono all'attuazione del mio piano, potrò calcolare sopra una larghissima base di operazione commerciale, e siccome le derrate più ricche che si trovano allo Scioa non sono indigene, ma tolte ai mercanti Gallas, così credo sia più utile usufruire dei rapporti intimi che il principe del Goggiam tiene coi Gallas per ottenere di prima mano quello che allo Scioa si compra di seconda.

« Non ho ancora deciso in qual punto noi cercheremo di guadagnare l'Abissinia; forse per Massaua; forse per Galabat: ciò dipenderà dalle circostanze.

« Nell'inizio dell'impresa ho necessità di effettuare grandi economie, perchè se in questi punti pei quali voglio entrare in Abissinia fossi respinto, ripiegherei le mie forze verso Zeila o Tugiurra.

« Tu sai che l'Abissinia, dopo la morte di Teodoro, si trova in continuo stato di ribellione, e che il Kassa Giovanni è sempre in guerra coi vari principotti; questo stato anormale potrebbe indurci a cambiare itinerario sulla faccia del luogo..... »

Noi auguriamo un felice esito a questa intrapresa, la quale sebbene condotta con carattere affatto privato, allestità senza concorso pecuniario sia per parte del Governo che delle Società scientifiche, potrà essere una novella prova del

sensibile progresso che da qualche tempo si manifesta in Italia negli studi economici e geografici.

Esplorazioni tedesche nel Congo e Sudan. — La Società africana tedesca, valendosi dei nuovi sussidii accordatile dal Governo per esplorazioni nell'interno del continente africano, ha già allestito due spedizioni, di cui l'una diretta dal dott. *Büchner*, noto pe' suoi lavori zoologici e geologici, partirà da Loanda e si dirigerà su Mussumba, cercando di raggiungere più all'oriente Niangue. La seconda capitanata dall'illustre *G. Rohlfs*, cui s'uniscono due scienziati austriaci, cioè lo zoologo dott. *Stecker* e il sig. *von Czillagh*, prenderà le mosse da Tripoli e s'avvierà al Vadai, toccando probabilmente l'inesplorata oasi di Kufara, oggetto di tante brame per parte di molti esploratori del Sahara: nel Vadai il Rohlfs sceglierà la via che meglio gli attalenterà per rimontare il bacino dello Sciari e riuscire, se è possibile, a quelli del Binue e del Congo, risolvendo il problema di maggiore entità che rimanga ancora nell'Africa Equatoriale.

In una delle ultime sedute della Società geografica di Parigi il Rohlfs ha accennato per sommi capi all'itinerario che intende seguire per recarsi a Kufara: partendo da Tripoli, toccherà Mizda, Sokna, Zeilah ed Harugi el Asvad.

Rohlfs lasciò Weimar l'otto ottobre, e passando per Parigi, Marsiglia e Malta raggiunse Tripoli il 24 ottobre co' suoi compagni.

L'importanza di quest'ultimo viaggio appare da se stessa per chiunque conosca i grandi risultati che la geografia africana ritrasse sinora dalle molteplici esplorazioni del Rohlfs.

Spedizione Debaize. — La spedizione condotta dall'abate *Debaize* lasciò Zanzibar il 24 luglio decorso, sbarcò a Bagamoio e pose le sue tende a Sciamba-Guera, piccolo villaggio a sei chilometri dal precedente, ove si trattenne diciannove giorni per porre l'ultima mano ai preparativi del viaggio, indi s'avviò verso l'Unianiembe formando una carovana di ben 400 individui, sia Vuagana che Vuamnezi. Al 19 agosto 1878 aveva raggiunto la località di Kirmandiri, sulla sponda destra del Vuami, a 35° 19′ 14″ di longitudine est (da Parigi) e 6° 12′ 50″ di latitudine sud, d'onde in pochi giorni doveva giungere a M'puapua. L'abate Debaize era in eccellente stato di salute e non aveva mai tralasciato di rilevare il suo itinerario basandosi sulle osservazioni astronomiche, occupandosi altresì di ricerche sulla storia naturale.

Il Comitato Belga per l'esplorazione dell'Africa. — I signori *Crespel* e *Maès*, che partirono nell'autunno dello scorso anno coi signori Cambier e Marno per una esplorazione nell'Africa Equatoriale, inviati dall'associazione internazionale africana, soccombettero a Zanzibar, vittima di un'insolazione. Il signor Maès morì il 14 gennaio, ed il capitano Crespel il 24 dello stesso mese. Durante queste luttuose circostanze Marno e Cambier erano partiti per un'escursione preparatoria nell'interno del continente. Le due nuove vittime del martirologio africano non arrestarono il proseguimento dell'opera dell'associazione internazionale; a questi viaggiatori, che lasciano dietro di loro un profondo compianto, succedettero il luogotenente *J. B. Wautrier* ed il dott. *Dutrieux* onde continuare la missione civilizzatrice, la cui iniziativa venne due anni or sono sì coraggiosamente presa dal Re del Belgio: la spedizione è capitanata dal Cambier e partì ai 4 luglio da Bagamoio. I viaggiatori tennero una via alquanto più nordica di quella di

Stanley giungendo a *M'puapua* ai primi di agosto. Alcuni giorni, però, prima di giungere a questo villaggio, cioè alla località di *M'vomero*, la Spedizione subì una grave perdita per la subitanea diserzione di 325 portatori, che compromisero un pronto successo per parte di quegli esploratori, i quali dovranno cercare nuovi rinforzi nella regione stessa prima di continuare definitivamente il loro cammino.

Marno e *Cambier* erano ritornati a Zanzibar al 5 marzo 1878 dalla loro escursione nell'interno, nella quale si spinsero da Sadaani sino a Kua Kiora.

Le continue elargizioni pecuniarie, il profondo interesse che il Comitato, degnamente coadiuvato dal suo segretario barone Greindl, dimostra per le imprese africane, ci fanno sperare presto importanti acquisti per la geografia di quel continente, che desta oggidì tanta attenzione.

Esplorazioni fra i Galla meridionali. — Il Rever. *Tommaso Wakefield*, conosciuto per i suoi precedenti viaggi e ricerche nell'Africa orientale ed attualmente capo delle missioni dei Liberi Metodisti a Ribè, sta attendendo ad un'escursione fra le tribù Galla, specialmente lungo il fiume *Dana*, collo scopo di stabilire una stazione nel paese dei Pokomo. Egli si occupa altresì di studiare le ricchezze botaniche della regione.

Viaggio nella parte nord della regione degli Herero. — Uno dei tratti veramente sconosciuti della zona costiera dell'Africa occidentale, la regione posta tra il fiume Cunene ed il 21° parallelo sud, abitata dalle tribù più settentrionali degli Herero e compresa quasi per intiero nel recente dominio annesso alle possessioni inglesi dell'Africa sud, è stata per la prima volta esplorata nel giugno e luglio 1877 dai Missionarii Renani *J. Böhm* e *F. Bernsmann*. I risultati di questo viaggio sono veramente importanti per la geografia e la cartografia si avvantaggia d'assai coi rilievi degli esploratori.

Questa nuova regione è dagli indigeni detta *Kaoko* ed è fiancheggiata ad occidente da una catena costiera, continuazione nord-ovest dei monti Erongo staccati dalla baia Walfish, la quale verso 19° 30′ di latitudine sud è denominata catena Etendeka e raggiunge 1370 metri d'altezza sul livello del mare. I risultati di questa esplorazione sono racchiusi in una eccellente carta originale (alla scala di 1:2.200.000) del compianto dottor *A. Petermann*, che riunisce altresì quanto in oggi ci è noto delle regioni Herero, offrendo l'indicazione accuratissima di nove itinerarii seguiti da diversi viaggiatori dal 1837 al 1877 [1].

Asia.

La provincia d'Angora. — Il dott. *Angelo Gasparrini*, già medico nella Marina, dà nel fascicolo di settembre 1878 del « Bollettino Consolare » alcune notizie statistiche sulla città e provincia di Angora, che crediamo interessante qui riportare.

La provincia di Angora è divisa in quattro distretti, in ciascuno dei quali

[1] Questa carta è pubblicata nel n. VIII, 1878, delle « PETERMANN'S *Geographische Mitth.* ».

risiede un sotto-governatore (Mutessarif), eccetto la città di Angora, che è sede del Governatore generale. Tali distretti hanno per capo-luogo rispettivo Angora, Iosgat, Cesarea di Cappadoccia e Kir-sehir. Tutta la popolazione della provincia è valutata ad 1.260.000 abitanti, e i dati più precisi e degni di fede danno il seguente computo approssimativo:

Distretto	e città	d'Angora,	abitanti 450.000
»	»	di Iosgat	» 420.000
»	»	di Cesarea	» 210.000
»	»	di Kir-sehir	» 180.000

In tutto questo numero i cristiani figurano per 120.000, e senza essere sparsi confusamente dappertutto nella provincia, occupano di preferenza i capi-luoghi dei distretti e le principali città. La loro più grande agglomerazione si osserva in Cesarea e dintorni, dove si contano 50.800 individui, cioè 28.000 Armeni gregoriani, 22.000 Greci e 800 Armeni cattolici.

Il loro numero è molto più ristretto nella città di Angora, nella quale su una popolazione di 30.000 abitanti non si trovano che 12.500 cristiani, di cui 6.500 Armeni cattolici, 2.000 Greci e 4.000 Armeni gregoriani. Nella città di Iosgat per una popolazione di 16.000 abitanti il numero dei cristiani è rappresentato da 7.030 individui, di cui 6.000 Armeni gregoriani, 800 Greci e 230 Armeni protestanti. Il resto dei cristiani è disseminato in più o meno gran numero nelle principali città, e in alcuni dei più grandi villaggi della provincia.

In tutta la provincia le famiglie di sudditi italiani appena raggiungono il numero di 12.

Oceania.

Nuova esplorazione Australiana promossa da Elder. — Si annuncia come prossima la partenza di una nuova spedizione per l'interno dell'*Australia* promossa da sir *Thomas Elder*, alla cui liberalità la geografia è debitrice di molteplici scoperte eseguite in quel continente per mezzo di Gosse, Warburton, Ross e specialmente da Ernst Giles. La nuova spedizione è affidata al sig. *Jess Young*, che fu astronomo nelle ultime esplorazioni dirette dal Giles.

America.

Esplorazione Inglese dei monti Roraima (*Guiana*). — Alla fine dello scorso anno i sigg. *Eddington* e *Flint* fecero una spedizione alla catena montuosa *Roraima*, che giace tra la Guiana e la Nuova Granata. Dopo un arduo viaggio essi raggiunsero la base delle rocce ad un'altezza di 2100 metri sul mare, trovando impossibile di procedere oltre. A questo punto la vetta dell'altipiano, a 600 metri al disopra, non potè essere vista, a causa degli scogli che sovrastavano ed era impossibile andare alla ricerca di una via più agevole per l'enorme difficoltà d'aprirsi un cammino nella fitta boscaglia. I viaggiatori rimasero ivi due giorni, facendo curiose osservazioni sulla configurazione fisica della re-

gione, che, col bacino degli affluenti superiori dell'Amazzone, forma un vasto campo inesplorato [1].

Statistica dell'Uruguay. — La popolazione dell'Uruguay, stando ad un recente censimento (1876), consta di 440.000 abitanti, con un aumento di 218.700 anime dal 1860 a questa parte. Montevideo subì la diminuzione di un decimo, non contando più che 110.167 abitanti: di essi 14.000 sono spagnuoli, 13.600 italiani, 6720 francesi, 3750 argentini, 1820 brasiliani, 1190 inglesi, 820 portoghesi, 1946 di diverse nazionalità, 1060 africani [2].

Regioni Polari Artiche.

Nuova isola Artica. — Il capitano norvegiano *E. Johannesen*, ben noto pei suoi ripetuti viaggi attorno alla Novaia Semlia, scoprì al nord dell'Ienissei, il 3 settembre del presente anno, in 86° di longitudine est da Greenwich e 77° 35' di latitudine nord, un'isola ch'egli denominò « *Ensomheden* » (solitudine). L'isola ha circa 28 chilometri di lunghezza, la flora vi è povera, mentre l'ornitologia vi è ricchissima. Il viaggiatore trovò mare libero all'est, al nord ed all'ovest dell'isola; al sud-ovest vi galleggiavano ghiacci.

Spedizione Artica Svedese. — Il programma tracciatosi dal prof. *Nordenskiöld* fu felicemente seguito: la *Spedizione Svedese* da lui diretta ha superato felicemente l'estremità nord dell'Asia, il capo *Celiuskin*, ed è giunta alle foci della Lena, scoprendo così il tanto cercato passaggio del nord-est. La Spedizione aveva lasciato la costa settentrionale di Norvegia il 25 luglio decorso, raggiungeva il 30 dello stesso mese lo stretto di Iugor, ed attraversando il mar di Kara, quasi libero di ghiacci, giunse il 6 agosto a Porto Dickson, ove si trattenne sino al 10. Fra le isole che stanno attorno a quella ove trovasi questo buon ancoraggio, la Spedizione ne rilevò una cui fu posto il nome di *Isola Umberto*, come testimonianza di devozione al Re d'Italia dei membri della spedizione stessa, di cui fa parte il tenente di marina Giacomo Bove.

La foce della Lena fu raggiunta il 27 agosto, come ce n'informò una laconica notizia spedita per mezzo telegrafico, d'onde la « Vega » proseguì il suo cammino verso lo stretto di Behring: la seconda nave, la « Lena », comandata da cap. Johannesen, si staccò dalla Spedizione Svedese per rimontare il fiume sino a Iakutsk, che raggiunse il 22 settembre.

Il compimento della navigazione sino allo stretto di Behring possiamo congetturare sia stato fatto dal Nordenskiöld senza gravi impedimenti, se non si sarà troppo trattenuto per eseguire rilievi e osservazioni oceanografiche al nord della Siberia, giacchè questo tragitto parziale fu già eseguito più volte per parte di navigatori russi ed inglesi, anche con navi minori della « Vega ». Tra breve dunque speriamo di avere più estesi ragguagli sui lavori eseguiti dalla Spedizione, i quali porranno il nome del Nordenskiöld a lato dei più grandi viaggiatori artici.

---

[1] « *The Academy* », London, 6 aprile 1878.
[2] « *Giornale delle Colonie* », Roma, 21 settembre 1878.

Oceanografia.

Viaggio di circumnavigazione dell' « Alert ». — Il capitano *Nares* riprese da poco le sue esplorazioni oceanografiche, comandando di nuovo l' « *Alert* », destinato ad una importantissima campagna di circumnavigazione, che durerà tre anni: la nave porta mille dugento uomini d'equipaggio e dodici esperimentati ufficiali, uno dei quali fece già parte della spedizione del « Challenger ». L'itinerario toccherà Madera, Montevideo, lo stretto di Magellano, che verrà studiato e rilevato colle adiacenze in un modo per quanto possibile completo, l'arcipelago della Società, le isole Figi, Sydney, lo stretto di Torres, la costa occidentale di Australia: la spedizione ritornerà poi in Inghilterra pel Canale di Suez.

Generalità.

Popolazione della Terra secondo Behm e Wagner. — Ci è giunto testè il quinto fascicolo dell'importante rassegna annuale statistica compilata dai distinti geografi *Behm* e *Wagner* sotto il titolo « *Die Bevölkerung der Erde* » e pubblicata come supplemento al più autorevole periodico geografico tedesco [1], onde non vogliamo tardare a riassumere qui i principali risultati a cui giunge.

Le cifre complessive di superficie e popolazione stabilite dai due autori in base alle loro molteplici ricerche, risultano le seguenti:

	Chilom. quadrati	Abitanti	Abit. per 1 chil. q.
Europa . . .	9.896.197	312.398.480	31,6
Asia	44.828.000	831.000.000	18,5
Africa	29.932.448	205.219.500	6,9
Oceania . . .	8.865.627	4.411.300	0,5
America . . .	40.938.500	86.116.000	2,1
Totale delle terre	134.460.772	1.439.145.280	10,7

In massima si possono adunque accettare in cifre rotonde, che devono essere assai prossime al vero, per superficie della terra, facendo una parte alle regioni ancora sconosciute ai due poli, la cifra di 134 $^1/_2$ milioni di chilometri quadrati per 1440 milioni d'abitanti, ossia 10,7 abitanti per chilometro quadrato.

Mi propongo di ritornare un'altra volta su questa pubblicazione utilissima, ma intanto non posso fare a meno di mandare un nuovo tributo d'encomio ai sigg. Behm e Wagner, che col perseverare in siffatto lavoro rendono un vero servigio alla geografia moderna, riassumendo ogni anno e analizzando i dati statistici relativi al nostro globo, ricavandoli dalle pubblicazioni ufficiali degli stati civili, dagli studii e dalle relazioni degli scienziati, viaggiatori, e d'ogni ceto di persone colte, riunendo spesso documenti che riuscirebbero difficili a consultarsi altrimenti dagli studiosi per la loro rarità.

---

[1] Supplemento n. 55 alle « *Petermann's Geographische Mittheilungen* »: — in-4° di VIII-112 pp., con 9 carte in due tavole (Gotha, Justus Perthes, 1878).

Nuovo giornale tedesco geografico-statistico. — Col principio di ottobre la ditta libraria *A. Hartleben* di Vienna, ben nota per eccellenti pubblicazioni geografiche, ha incominciato a pubblicare un periodico mensile col titolo « *Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik* », posto sotto la direzione del professore *Carlo Arendts* in München. Questo nuovo giornale, che promette sin d'ora di recare notevoli vantaggi alle scienze geografiche e statistiche, contiene nel suo primo fascicolo uno studio su Cipro dell'Hellwald (con 2 illustrazioni), il principio di un altro sulle isole Maltesi (con carta), una interessante cronaca astronomica, geografica, statistica, economica, biografica e bibliografica.

Il prezzo d'associazione annuo è di fiorini austriaci 4 e 25 kreuzer (lire italiane 10): un fascicolo separato costa 36 kreuzer.

LETTERATURA GEOGRAFICA TRIMESTRALE

II-III. Aprile - Settembre 1877.[1]

REGIONI POLARI ARTICHE

Camperio M. (Cap.): — La spedizione artica inglese (« Boll. d. Società Geografica Ital. », vol. XIV, 1877, n. 3-5, pp. 137-149).

Dorst F. J.: — Die Eisbewegungen im Grönländischen Meere 1869, aufgenommen am Bord des Rosental'schen Dampfers « Bienenkorb » (Geographie und Erforschung der Polar-Regionen, Nr. 132) (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 23, 1877, n. V, pp. 174-182). Con 1 carta.

Hellwald, Fr. v.: — Ein offenes Wort über Nordpolfahrten (« Das Ausland », 1877, n. 28, pp. 545-549).

Hoffmeyer N. (Capt.): — The Greenland Föhn (« Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. IV, 1877, n. IX, pp. 225-228).

Markham Cl. R.: — Continuance of Arctic Research. I, Routes for Future Arctic Expeditions (« Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. IV, 1877, n. IX, pp. 223-225).

Markham Cl. R.: — The Arctic Expedition. — XV, XVI, Work of the Auxiliary Sledge Parties. XVII, Refutation of the Assertions of Hostile Critics (« Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. IV, 1877, n. VI, pp. 139-145; n. VII, pp. 167-171; n. VIII, pp. 195-198). Con 2 carte e 1 piano.

Ultima parte dell'estesa memoria dell'egregio geografo inglese, che espose fedelmente e con

[1] *Continuazione e fine.* — V. il vol. IV, 1877, pp. 460-464 (fascicoli XI-XII).

molta dottrina le esplorazioni eseguite dalla grande spedizione artica inglese guidata da Nares, accompagnando la parte narrativa con molte carte e piani, che ritraggono fedelmente i rilievi eseguiti dai singoli membri di quella.

Markham Cl. R.: — The Arctic Expedition of 1875-76 (« Proceed. of the R. Geographical Society of London », vol. XXI, 1877, n. VI, pp. 536-555). Con 1 carta.

Nares G. S. (Capt.): — On the Navigation of Smith Sound, as a Route to the Polar Sea (« Proceedings of the R. Geographical Society of London », vol. XXI, 1877, n. IV, pp. 274-281).

Nordenskiöld A. E.: — Framställning rörande 1878 (in-8° di 23 pp. Göteborg, 1877).

Overbeck Th.: — Ueber die Möglichkeit der Erreichung der Erdpole (« Das Ausland », 1877, n. 31, pp. 613-615).

« **Polaris** », — Narrative of the North Polar Expedition of the U. S. Ship ——, Captain *Charles F. Hall*. Edited, under the direction of the Secretary of the Navy, by the late Rear-Admiral *C. H. Davis*, U. S. N. (1 vol. in-4°. Washington, Government Printing Office, 1877). Con illustr.

Posthumus N. W.: — De Engelsche Noordpool-expeditie (« Tijdschr. v. h. Aardrijkskundig Genoot. gev. te Amsterdam », vol. II, 1877, n. 4, pp. 278-294). Con 1 carta.

Quesnel Léo: — Le Groënland et les Esquimaux (« Revue politique et littéraire », vol. XII, n. 52, 23 giugno 1877, pp. 1233-1240).

Rink Henry (Dr.): — Danish Greenland: its People and its Products. Edited by Dr. *Robert Brown* (1 vol. London, S. King a. Co., 1877).

REGIONI POLARI ANTARTICHE

Hertz C.: — Les terres Antarctiques (« L'Explorateur », vol. II, 1877, n. 27, pp. 269-276).

EUROPA

Italia.

Smith Strother A.: — The Tiber and its Tributaries, their Natural History and Classical Associations (1 vol. Longmans a. Co., 1877).

CARTE.

Gallipoli, — Plan de —— (côte sud d'Italie) (n. 3493. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Repubblica di S. Marino.

Mez, Gaston de: — Saint-Marin (« Revue géographique intern., dir. G. Renaud », n. 18, 25 aprile 1877, pp. 101-103; n. 23, settembre, pp. 219-221). Con 1 carta.

Spagna e Portogallo.

España, — Apuntes Paleográphicos. —— y sus antiguos Mares (contin. — « Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid », vol. II, 1877, n. 3, pp. 211-229; n. 4, pp. 277-314 — s. c.). Con 5 carte.

Francia.

Bazaine Achille: — Ports de commerce et de refuge du golfe de Lyon (« Revue géographique intern., dir. G. Renaud », n. 18, 25 aprile 1877, pp. 94-97). Con 1 carta.

Baldé J. F.: — Géographie juive, albigeoise et calviniste de la Gascogne (in-8°. Bordeaux, 1877).

Drapeyron L.: — Les nouvelles institutions géographiques en France. La Société de topographie (« Revue de géographie, dir. L. Drapeyron », maggio 1877, pp. 329-340).

Franck Jules: — Une carte de France à faire. Les départements actuels et les anciens pays (« Revue de géographie, dir. L. Drapeyron », maggio 1877, pp. 341-352).

Gravier Gabriel: — La géographie de la Seine-Inférieure au temps des Gaulois. Les Calètes (« L'Exploration », vol. IV, n. 40, 16 settembre 1877, pp. 7-15).

Lottin E.: — La carte de l'État-major français (« Revue géographique intern., dir. G. Renaud », n. 22, 25 agosto 1877, pp. 195-196 — s. c.).

Macquoid Katharine S.: — Trough Brittany. Vol. I, South Brittany (1 vol. London, Daldy, Isbister a. Co., 1877).

Martin William: — Recherches sur les voies romaines de la Seine-Inférieure (« Bulletin de la Société de géographie de Paris », maggio 1877, pp. 449-465). Con 1 carta.

Ney Napoléon: — La carte de l'État-major français (« L'Exploration », vol. II, 1877, n. 21, pp. 175-176; n. 22, pp. 185-192; n. 24, pp. 213-220).

Raillard: — Notice historique sur le nivellement général du département du Nord et sur la carte du 1/40.000. Annexe de cette opération (in-8° di 600 pp. Lille, 1877). Con tav.

CARTE.

Raillard: — Carte du département du Nord. Scala 1:40.000 (17 fogli. Lille, 1877). 1 fr. per foglio.

Seine-Inférieure, — Departement de la ——, 1877. Scala 1:320.000 (« Revue géographique intern., dir. G. Renaud », n. 22, 25 agosto 1877).

Gran Bretagna e Irlanda.

Chanter J. R.: — Lundy Island: a Monograph, Descriptive and Historical (1 vol. di 150 pp. London, Cassel, Petter a. Galpin, 1877).

Girard Jules: — Les chemins de fer à Londres et le Métropolitan Railway (« L'Exploration », vol. III, n. 37, 20 agosto 1877, pp. 229-235).

Ravenstein E. G.: — Census of the British Isles, 1871. The Birthplaces of the People and the Laws of Migration (in-16° di 59 pp. London, Trübner a. Co., 1876). Con 7 carte.

Belgio e Olanda.

Brüssel, — Zum Klima von —— (« Zeitschr. d. österr. Gesellsch. f. Meteorologie », vol. XII, 1877, n. 7, pp. 127-128).

Danvers F. C.: — The port of Ymuiden (« Quarterly Journal of Science », gennaio 1877, pp. 41-47). Con 1 piano.

V. un riassunto nell'« Ausland », 1877, n. 15, pp. 296-298.

Wauwermans (Lieut.-Colon.): — Notes sur les variations de l'Escaut au XVI° siècle à propos de l'exemplaire unique de la Carte de Flandre de Mercator acquise par la ville d'Anvers (« Bull. de la Société de Géographie d'Anvers », vol. I, n. 2, 1877, pp. 155-188).

Germania.

Kalender und Statistisches Jahrbuch für das Königreich Sachsen nebst Marktverzeichnissen für Sachsen und Thüringen auf das Jahr 1878. Herausgegeben von Statistischen Bureau des K. Sächs. Ministerium des Innern (in-8° di 204 pp. Dresden, 1877).

Morozowicz (Gener.-Lieut.): — Die Nivellements und Höhenbestimmungen der K. Preussischen Landes-Aufnahme (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 23, 1877, n. VII, pp. 249-252). Con 1 carta.

Schunke Th. H. (Dr.): — Die Schifffahrts-Kanäle im Deutschen Reiche (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 23, 1877, n. VIII, pp. 285-293 — s. c.). Con 1 carta.

Svizzera.

Ziegler J. M. (Dr.): — Die geographischen Arbeiten in der Schweiz im Jahre 1876 (« Mittheil. d. K. K. Geographischen Gesellsch. in Wien », vol. XX, 1877, n. 5, pp. 245-257).

Austria e Ungheria.

Gerando, Attila de: — Les Karpathes centrales à propos du Club des Karpathes (« Revue de Géographie, dir. L. Drapeyron », aprile 1877, pp. 249-261).

Schatzmayer Emilio (Dr. Prof.): — La Dalmazia. Descrizione geografico-storica e statistica (1 vol. in-16° di 119 pp. Trieste, F. H. Schimpff, 1877). f. 1 = L. it. 2,50

Schrey Th. (Prof.): — Höhenmessungen in Kärnten, nach den Gebirgs- und Flussgebieten geordnet und im Metermasse angegeben (in-8° di 79 pp. Klagenfurt, 1876).

Lo Schrey fece con questo opuscolo ottimo servizio alla scienza dell'altimetria, radunando in ordine metodico tutti i dati a lui noti, che riguardavano la Carinzia e riducendoli in metri.

Così da 30 fonti ed autori vari egli potè raccogliere un numero grande di quote altimetriche riferibili ad oltre 1300 punti diversi, per alcuno dei quali si offrono talvolta parecchi dati. In questo lavoro egli fu preceduto, a dir vero, fin dal 1852 dal Prettner, ma dopo il Prettner il lavoro delle misure non ristette, sicchè utile grandissimo presenta questa nuova raccolta. La quale però non è esente da qualche difetto. Così forse era ragione tener conto di altre due fonti d'altezze, cioè del Grohmann (« *Aus den Carnischen Alpen, von* P. GROHMANN » nel « *Zeitschrift des deutschen Alpenv.* », vol. I, 1869-70, pag. 51 e seg.) e del Mojsisovics (« *Der Kollinkofel von* EDM. v. MOJSISOVICS », nelle « *Mittheilungen des österr. Alpenvereines* », fascicolo primo, pag. 320 e seg.), abbenchè i dati dei medesimi non sieno sempre ottimi; e così pel passo del Monte Croce (Plecknerpass, N. 482) avrebbe potuto offrire altre quote, fra cui una dello Stur (m. 1322); così al N. 512 è riportato un dato del Morlot in m. 1042,1 come riferibile alla « Sattel im Seethal gegen Italien », mentre il Morlot lo ricavò pel « Confine italiano nella Seethal » posto almeno 160 metri più in basso della sella. Queste censure, che io limito alla regione finitima del Friuli, poco levano al merito del libro, la natura del quale rendeva quasi impossibile l'evitare tutte le mende, per quanta cura si fosse posta nel compilarlo. G. M.

Simony, — Professor——'s photographische Aufnahmen in Dachsteingebiete (« Mitth. d. K. K. Geographischen Gesellsch. in Wien », vol. XX, 1877, n. 5, pp. 258-263).

Turchia e Grecia.

Baker James (Lieut.-Colon.): — Turkey in Europe (1 vol. London, Cassel, Petter a. Galpin, 1877).

Boutet Paul: — Bulgarie et Roumélie (« L'Exploration », vol. III, n. 36, 13 agosto 1877, pp. 212-219).

Boutet P.: — La Roumanie, la Bulgarie (« L'Explorateur », vol. II, 1877, n. 23, pp. 193-196).

Boutet P.: — L'Empire Ottoman. Documents statistiques (« L'Explorateur », vol. II, 1877, n. 21, pp. 159-162).

Carlowitz: — La Roumanie (« Revue géographique intern., dir. G. Renaud », n. 21, 25 luglio 1877, pp. 170-173). Con 1 carta.

Cora G.: — Conferenza intorno ai recenti progressi della cartografia della Turchia Europea (« Bollettino d. Società Geografica Ital. », vol. XIV, 1877, n. 6, pp. 196-198).

Guibal Georges: — Les Bulgares (« Revue de géographie, dir. L. Drapeyron », n. 9, settembre 1877, pp. 161-188).

Guilliny E.: — Constantinople, les Dardanelles, la mer de Marmara et le Bosphore (« Revue de géographie, dir. L. Drapeyron », n. 8, agosto 1877, pp. 99-119).

Kanitz' Balkan — Uebergänge (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 23, 1877, n. IX, pp. 325-337). Con 1 carta.

Notizie per accompagnare la carta originale di *F. Kanitz*, risultato dei di lui viaggi nella Bulgaria, nei Balkan e nella Serbia sud-est: essa è disegnata alla scala di 1:625.000. È rincrescevole che la cattiva esecuzione del lavoro (una fotozincotipia di Jaffé in Vienna) ne renda i nomi in molte parti affatto illeggibili, mentre i rilievi del Kanitz sono di tal pregio, che riempiono una lacuna considerevole nella cartografia della Turchia Europea.

Karapanos Konstantinos: — Ueber Dodona und seine Ruinen (« Sitzungsberichte der philosph.-philolog. u. histor. Classe d. k. b. Akademie d. Wissenschaften », 1877, n. II, pp. 163-174).

Léger Louis: — Turquie. Les Roumains et l'avenir de la Turquie (« Revue géographique intern., dir. G. Renaud », n. 18, 25 aprile 1877, pp. 99-101). Con 1 carta.

Mackenzie M. G. (Miss) e **Irby A. P.** (Miss): — Travels in the Slavonic Provinces of Turkey in Europe; with a Preface by the Right Hon. *W. E. Gladstone,* M. P. (2ª ediz.: 2 vol. London, Daldy, Isbister a. Co., 1877).

Mihály László: — A' bukovinai és moldvai csángók (« Földrajzi Kozlemények, k. a. Magyar Földr. Társulat », 1877, n. V, pp. 153-168; n. VI, pp. 193-199).

Toula (Prof.): — Höhenbestimmungen im westlichen Balkan und in den angrenzenden Gebieten (« Mitth. d. k. k. Geographischen Gesell. in Wien », vol. XX, 1877, n. 5, pp. 264-267).

Yriarte Charles: — Le Monténégro (« Le Tour du Monde », vol. XXXIII, 1877, n.ⁱ 856-860, pp. 337-416 — s. c.). Con 1 carta.

CARTE.

Carte des opérations militaires de la guerre Turco-Russe en Europe (15 mai 1877). Scala 1:1.686.000 (« L'Exploration », vol. III, n. 30, 1 luglio 1877).

Danube, — Carte du cours inférieur du —— (« L'Explorateur », vol. II, 1877, n. 25).

Danube, — Cours du —— d'après les documents Roumano-Allemands (1re feuille) (« Revue géographique intern., dir. G. Renaud », n. 22, 25 agosto 1877).

Handtke F., — Herzégovine et Montenegro avec partie de la Bosnie, d'après la carte de ——. Scala 1:1.300.000 (« L'Explorateur », vol. II, 1877, n. 24).

Kiepert H.: — Karte vom Oestlichen Rumelien (ant. Thracien), nach den englischen und russischen Küstenaufnahmen, österreichischen und russischen Recognoscirungen, verschiedenen Eisenbahn-Vermessungen und Reiserouten, vorzüglich Aug. Viquemel's. Scala 1:540.000 (Berlin, D. Reimer, 1877). 3 M.

Importante acquisto per la cartografia della Turchia, che aggiunge molti dati alla conoscenza di una parte importantissima dei dominii turchi in Oriente, mentre c'indica scrupolosamente le lacune che rimangono a riempirsi. Lavoro accurato, diligente, dotto, sommamente commendevole per la minutezza del disegno e l'accuratezza speciale della nomenclatura.

Kiepert H.: — Neue Karte von Bulgarien nach den neuesten Oesterreichischen und Russischen Recognoscirungen, mit Benutzung von Aufnahmen für Eisenbahnprojecte durch die Ingen. Humann u. Ogleditsch und mit Berichtung der Nomenclatur. Scala 1:540.000 (Berlin, D. Reimer, 1877). 4 M.

Carta preziosa per merito cartografico e di un effetto sorprendente per la grandissima copia d'indicazioni topografiche attinte a tutte le fonti originali e notate con una nomenclatura perfetta dal lato della trascrizione. È una di quelle tante opere che danno al Kiepert una supremazia incontestata in tutto ciò che riguarda la cartografia della Turchia europea ed asiatica, compresa ne' suoi maggiori limiti. Dal solo apparire di queste carte per la Bulgaria, Rumelia, Dobrugia e Armenia si può già dire che la guerra d'Oriente del 1876-1877 ha fatto progredire notevolmente la geografia della penisola balcanica, che verrà certamente completata quando siano eseguite le riforme adottate nelle ultime conferenze diplomatiche tendenti a rimettere la tranquillità in quelle regioni.

Russia.

Hochland, — Die Insel —— im finnischen Meerbusen (« Das Ausland », 1877, n. 28, pp. 552-556).

Legrelle A. (Doct.): — Le Volga, notes sur la Russie (1 vol. in-18° di 350 pp. Paris, Hachette, 1877).

Russlands, — Die Völker —— (fine — « Petermann's Geographische Mitth. », vol. 23, 1877, n. IV, pp. 141-149).

Simonovicc S., **Bacevicc L.** (Ing.) e **Sorokin A.** (Ing.): — Materiale per la geologia del Caucaso. Descrizione geologica della regione Piatigorsk, esplorata nel 1875 (1 vol. di 112 pp. con atlante, in russo. Tiflis, 1876). Con 1 carta.

Stavropol, — Raccolta delle notizie statistiche del governo di ——. Fascicolo VII. Edita dal Comitato provinciale statistico di Stavropol, sotto la direzione del membro segretario *I. Bentkovski* (in-4° di IV-216 pp., in russo. Stavropol, 1876).

Svezia, Norvegia e Danimarca.

Arnold Lister Linden E.: — A Summer Holiday in Scandinavia (1 vol. London, Sampson Low a. Co., 1877).

Hartung G.: — Die skandinavische Halbinsel. Eine geologische Skizze (in-8° di 40 pp. Berlin, C. Habel, 1877).

Iceland, — The Volcanoes of —— (« Nature », n. 397, vol. 16, 7 giugno 1877, pp. 105-106). Con 1 illustr.

Lofoten (Die) (« Das Ausland », 1877, n. 31, pp. 609-612).

Phytian J. C.: — Scenes of Travel in Norway (1 vol. London, Cassel, Petter a. Galpin, 1877).

Watts W. L.: — Journey across the Vatna Jökull, in the Sommer of 1875 (« Journal of the R. Geographical Society of London », vol. XLVI, 1876, pp. 1-10). Con 1 carta.

Europa in generale.

Boutet P.: — Le Danube (« L'Exploration », vol. III, 2° sem. 1877, n. 32, pp. 128-132).

Durier Charles: — Le Mont Blanc (1 vol. Paris, Sandoz et Fischbacher, 1877). Con 2 carte e 15 illustr.

Durier Charles: — Le Mont-Blanc et la géographie (« Revue géographique intern., dir. G. Renaud », n. 21, 25 luglio 1877, pp. 163-167).

Gyula Sebestyén: — Nemetország világhelyzete s összeköttetései a szomszéd országokkal (« Földrajzi Közlemények, k. a. Magyar Földr. Társulat », 1877, n. VII, pp. 225-245).

Lavalley A. e **Larousse** (Ing.): — Le Tunnel de la Manche (« L'Exploration », vol. III, n. 30, 1 luglio 1877, pp. 78-82).

Supan Alex. G. (Prof. Dr.): — Studien über die Thalbildungen im östlichen Graubünden und in den Centralalpen Tirols, als Beitrag zu einer Morphologie der genannten Gebiete (« Mittheil. d. k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien », vol. XX, 1877, n. 6-7, pp. 293-399). Con 1 carta e 2 tav.

Vogel C.: — Die neuen Generalstabskarten des Preussischen Staates etc. und des Oesterreichisch-Ungarischen Monarchie (« Petermann's Geographische Mittheil. », vol. 23, 1877, n. IV, pp. 132-135).

OCEANOGRAFIA

Atlantischen Oceans, — Die physische Geographie des —— zwischen 20° Nord-Br. bis 10° Süd-Br. und 10° bis 40° West-Lg., in monatlichen Uebersichten und mit Angabe der besten Routen zum Schneiden der Linie (« Annalen der Hydrographie u. Marit. Meteorol: », 1877, n. VII, pp. 309-328; n. VIII, pp. 359-380). Con 5 tav.

Broch (Dr.): — L'expédition maritime norvégienne dans la mer Atlantique septentrionale (« Bulletin de la Société de Géographie de Paris », maggio 1877, pp. 516-522).

Buchanan J. Y.: — On the Distribution of Salt in the Ocean as indicated by the Specific Gravity of its Waters (« Proceedings of the R. Geographical Society of London », vol. XXI, 1877, n. IV, pp. 255-257).

Challenger, — Die Weltumseglung des —— (« Das Ausland », 1877, n. 21, pp. 404-409; n. 22, pp. 426-431).

Ferreiro Martin: — Conferencia sobre las corrientes maritimas (« Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid », vol. III, 1877, n. 1, pp. 5-28). Con 1 carta.

Grossen Oceans, — Die Bodengestalgung des —— (« Petermann's Geographische Mittheil. », vol. 23, 1877, n. IV, pp. 125-132 — s. c.). Con 1 carta.

Riassunto storico delle misure batometriche praticate nel Grande Oceano, con una stupenda carta batometrica di esso alla scala media di 1:36.300.000, costrutta dal dott. *A. Petermann*, specialmente sulla base delle quote di profondità ottenute dalla nave americana « Tuscarora » (13 agosto 1873 - 9 febbraio 1876), dall'inglese « Challenger » (7 marzo 1874 - 20 gennaio 1876), e dalla tedesca « Gazelle » (12 maggio 1875 - 2 febbraio 1876), alla prima di cui ne spettano 523, alla seconda 133 e all'ultima 42. La maggior profondità sin qui conosciuta nell'Oceano Pacifico fu misurata nel giugno 1874 dalla « Tuscarora » presso le Kurili ed ammonta a 4655 braccia inglesi (ossia 8513 metri).

Mac-Pherson José: — Noticias sobre las exploraciones del « Challenger » en las cercanías de los territorios pertenecientes á España (« Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid », vol. II, 1877, n. 4, pp. 327-343).

Carpenter (Dr.): — On the Temperature of the Deep-Sea Bottom, and the Conditions by which it is determined (« Proceedings of the R. Geographical Society of London », vol. XXI, 1877, n. IV, pp. 289-323). Con carte e tav.

Mitchell W. Stephen: — The « Lost Atlantis » and the « Challenger » Soundings (« Nature », n. 391, vol. 15, 26 aprile 1877, pp. 353-356). Con 1 carta.

Mohn H.: — The Norwegian Deep-Sea Expedition (« Nature », n. 397, vol. 16, 7 giugno 1877, pp. 110-111).

Tizard H. (Comm.): — Allgemeiner Ueberblick über die Temperaturen des Atlantischen Oceans (« Annalen d. Hydrographie u. Marit. Meteor. », 1877, n. IV, pp. 180-191).

CARTE.

Atlantique sud. Cartes de la direction et de l'intensité probable des vents, janvier à décembre (n.i 3495, 3496, 3497, 3498. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

GENERALITÀ

Geografia didattica e dizionarii, etnologia, statistica.

Colonies (Les) Anglaises en 1876 (« Revue géographique intern., dir. G. Renaud », n. 19, 25 maggio 1877, pp. 119-120; n. 20, 25 giugno, pp. 145-146).

Dally D.: — Classifications des races humaines (cont. e fine) (« Revue géographique intern., dir. G. Renaud », n. 22, 25 agosto 1877, pp. 187-189; n. 23, settembre, pp. 203-207).

Laboulaye Édouard: — De la nécessité d'étudier la géographie (« L'Explorateur », vol. III, 1877, n. 29, pp. 37-45).

Astronomia, cartografia, fisica del globo.

Benoni Carl (Dr. Prof.): — Ueber das Baer'sche Gesetz (« Mittheil. d. k. k. Geographischen Gesellsch. in Wien », vol. XX, 1877, n. 4, pp. 199-217).

Gatschet Alb. S.: — Die Kartographie auf der Weltausstellung in Philadelphia (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 23, 1877, n. VII, pp. 245-249).

Géza Requinyi: — A hegységek mint süritök. Hóvonal (« Földrajzi Kozlemények, k. a. Magyar Földr. Társulat », 1877, n. VI, pp. 199-209).

Girard Jules: — Les tremblements de terre sous-marins (« L'Exploration, dir. Ch. Hertz », vol. II, 1877, n. 26, pp. 247-249).

Klein Hermann J. (Dr.): — Veränderungen auf der Mondoberfläche (« Das Ausland », 1877, n. 34, pp. 661-665).

Scheube H.: — Zur zoologischen Geographie (« Das Ausland », 1877, n. 25, pp. 481-485; n. 27, pp. 521-524; n. 29, pp. 561-565).

Schmidt (Dr.): — Zum Baer'schen Stromgesetze (« Mitth. d. k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien », vol. XX, 1877, n. 6-7, pp. 399-408).

Sievertzoff N. A.: — Sulle regioni zoologiche, principalmente ornitologiche, delle parti oltre-tropicali del nostro globo (« Izviestia d. Società Geografica I. Russa », in russo, vol. XIII, 1877, n. 3, pp. 125-155). Con 1 carta.

Wallace A. R.: — The Comparative Antiquity of Continents, as indicated by the Distribution of Living and Extinct Animals (« Proceed. of the R. Geographical Society of London », vol. XXI, 1877, n. VI, pp. 505-534).

Geografia storica e viaggi, necrologie, varietà.

El Libro del Conoscimento de todos los Reinos, Tierras y Señorios que son por el Mundo, que escribió un franciscano español á mediados del siglo XIV, y ahora se publica por primera vez con notas de *Marcos Jiménez de la España* (fine — « Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid », vol. II, 1877, n. 3, pp. 185-210).

Géographie Préhistorique (La). Légende internationale des cartes paléoethnologiques (« Revue Scientifique de la France et de l'étranger », vol. XIII, n. 2, 14 luglio 1877, pp. 34-40).

Goergens (Prof.): — Der Handel der Araber (« Das Ausland », 1877, n. 32, pp. 621-625; n. 33, pp. 648-652; n. 34, pp. 665-669).

Hüber William: — Rapport sur le concours au prix annuel fait à la Société de Géographie, dans sa séance du 4 avril 1877 (« Bulletin de la Société de Géographie de Paris », giugno 1877, pp. 561-604). Con 1 carta.

Knight A. G.: — The Life of Christopher Columbus (1 vol. London, Burns a. Oates, 1877).

Langeron Édouard: — Les grands navigateurs. Magellan (« Revue de géographie, dir. L. Drapeyron », maggio 1877, pp. 353-362; giugno, pp. 462-472; luglio, pp. 23-34).

Maunoir Ch.: — Rapport sur les travaux de la Société de Géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1876 (Bulletin de la Société de Géographie de Paris », aprile 1877, pp. 337-416). Con 3 carte.

Maunoir C. e **Duveyrier H.**: — Revue Géographique, 1877 (premier semestre) (« Le Tour du Monde », vol. XXXIII, 1877, n. 860, pp. 417-424).

Buono e succoso riassunto delle esplorazioni nell'Africa di Stanley, Brazza, Holub, Largeau, Bary; della geografia riflettente la guerra d'Oriente, delle spedizioni nell'Asia centrale, specialmente al Pamir, nella Siberia settentrionale, Giappone; cenni sulla nuova traversata dell'Australia fatta da Giles, sui viaggi nelle regioni artiche, gli studii oceanografici, sull'esplorazione del Darien. È una eccellente rivista mensile, che traccia in breve quanto è diffusamente sviluppato nell'« Année Géographique », che gli egregi autori redigono annualmente, continuando la serie, meritamente celebre, cominciata dal Vivien de Saint-Martin.

Monin Hyppolite: — La longueur du méridien d'après Ératosthène (« Revue de géographie, dir. L. Drapeyron », aprile 1877, pp. 274-286).

Nekrologie, — Geographische —— des Jahres 1876 (« Petermann's Geographische Mittheilungen », vol. 23, 1877, n. II, pp. 62-66; n. III, pp. 108-112; n. V, pp. 169-174).

Portulan, — König Philipp II —— (« Das Ausland », 1877, n. 20, pp. 391-394).

Tozer H. F.: — Classical Geography (1 vol. London, Macmillan, 1877).

Vámbéry Armin: — Jelentés a földraiz körében 1876-ban tett munkálatokról (Felolvasta tott a jan. 25-én tartott közgyülésen) (« Földrajzi Közlemények, k. a. Magyar Földr. Társulat », 1877, n. I, pp. 1-8).

Vogel W. H. (Dr.): — Vom indischen Ocean bis zum Goldlande. Reisebeobachtungen und Erlebnisse in vier Welttheilen (1 vol. in-8° di VI-454 pp. Berlin, Th. Grieben, 1877). Con 3 fig. 7 M. 50 Pf.

Forma il vol. 16 della « Bibliothek für Wissenschaft und Literatur ».

Atlanti.

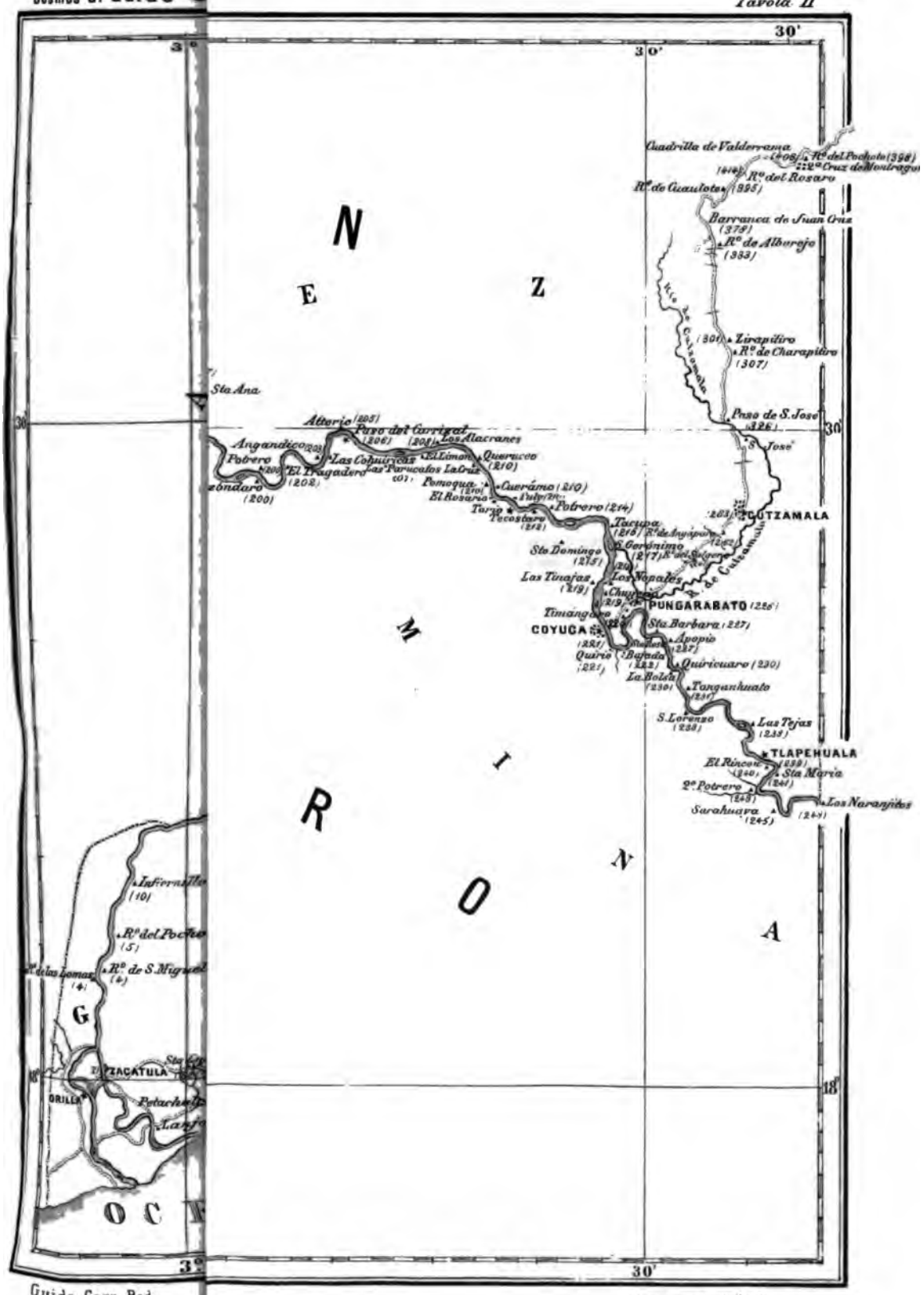
Johnston W. e **A. K.**: — The Unrivalled Classical Atlas (Edinburgh e London, 1877).

Johnston W. e **A. K.**: — The World Classical Atlas (Edinburgh e London, 1877).

Guido Cora.

(Chiuso il 29 novembre 1878.)

Guido Cora, *Gerente responsabile.*



Guido Cora Red.

Stampato dai F.lli Doven.

LA SPEDIZIONE SVEDESE DIRETTA DA NORDENSKIÖLD

INTORNO ALLA PUNTA NORD DELL'ASIA

(Con una Carta originale, v. Tavola III).

Nota sulla Tavola III.

La felice navigazione eseguita dalla nave svedese « Vega » e dalla russa « Lena »[1] tra le coste settentrionali dell'Europa e le foci del fiume Lena, apre una nuova êra economica e scientifica alle esplorazioni verso le coste artiche dell'Asia, sradicando affatto il pregiudizio circa la innavigabilità assoluta del Mare glaciale Siberiaco, confermando invece splendidamente l'opinione del compianto Petermann intorno all'esistenza di una corrente calda che partendo dalle bocche dell'Obi e dell'Ienissei protende la sua influenza verso l'estremità settentrionale dell'Asia. Ci è veramente di grave sconforto il pensare che il grande geografo tedesco non abbia vissuto abbastanza per vedere compiuta quella grande impresa, una di quelle cui aveva rivolto di preferenza la sua attenzione, facendone oggetto di varii dottissimi lavori, che furono di guida al Nordenskiöld per dirigere la Spedizione Artica Svedese.

La miglior carta sin qui esistente della regione tra le foci dell'Ienissei e la Lena era quella costrutta appunto dal Petermann per la seconda spedizione artica austro-ungarica (pubblicata nel gennaio 1873), che voleva tentare il passaggio nord-est lambendo le falde settentrionali della Novaia Semlia: ricavata in maggior parte dai rilievi eseguiti da Pronciscсev (1736), Laptev (1739-1741), Minin e Sterlegov (1740), Celiuskin (1742), Anjou (1823), Middendorff (1843), presentava la penisola settentrionale dell'Asia sotto una forma diversa da quella attribuitale dalle carte anteriori, fatta eccezione di quella russa della Siberia venuta in luce nel 1865. Di essa si servì appunto il capitano Palander, comandante la « Vega », per stabilire approssimativamente la sua rotta.

Quantunque quel documento cartografico fosse stato accolto con grande favore da tutti i cultori della scienza geografica per la mirabile perizia che aveva guidato la mano del disegnatore, pure dai più era stato ritenuto, nelle sue forme generali, piuttosto come uno schizzo destinato a subire notevoli alterazioni, che come un'opera di rigorosa esattezza. Infatti, osservava lo stesso autore che per tutto il tratto compreso tra la foce dell'Olenek e quella dell'Ienissei non era stata praticata nessuna osservazione in longitudine e che perfino quelle di latitudine vi erano scarse: il solo tratto tra l'Olenek e l'intiero delta della Lena era basato su 16 posizioni astronomiche determinate (in latitudine e longitudine) da Anjou nel 1823. Quindi è che le profonde differenze

---

[1] Allestita dal ben noto promotore di viaggi artici il russo Sibiriakoff, e comandata dal capitano norvegio S. Johannesen, fratello allo scopritore dell'isola Ensomheden.

riscontrate nel tracciato di Palander rispetto a quello del Petermann non mi hanno troppo sorpreso, tanto più che nei contorni generali l'approssimazione è assai più favorevole alla carta del gran capo-scuola di Gotha che a quelle che la precedettero.

Le discrepanze sono tuttavia così cospicue, che grande onore spetterà in eterno alla Spedizione Svedese per aver di tanto arricchita la geografia, determinando con rigorose osservazioni scientifiche l'estremità settentrionale del maggiore dei continenti, rilevando tanta estensione di coste e studiando la natura di quelle regioni, che per la loro elevata latitudine e pel carattere fisico possono far parte della zona artica.

Alla squisita gentilezza del dottor E. Behm, il più zelante continuatore delle «Petermann's Geographische Mittheilungen», debbo di poter pubblicare pel primo in Italia la carta originale del Palander, quella stessa che il capitano della «Vega» disegnava su una copia della suddetta carta di Petermann.

Nella carta del capitano Svedese aggiunsi io poi alcuni nomi estratti dalle relazioni di varii membri della Spedizione, corredandola di una cartina generale dell'intiera sezione dell'Oceano glaciale Artico compresa tra le coste nord di Norvegia e il delta del fiume Indighirka, ove già è delineata la costa siberiaca secondo i nuovi rilievi svedesi, mentre vi è indicata la rotta della «Vega» sino al 5 settembre e quella probabile tenuta di poi, la navigazione della «Lena» sul fiume omonomo, e l'esplorazione del capit. E. Johannesen (agosto-settembre 1878) tra l'estremità orientale della Novaia Semlia e il capo Taimir, nel qual tratto di mare scoprì l'isola cui diede il nome di Ensomheden.

Il prospero successo ottenuto quest'anno nelle navigazioni artiche nel mar di Kara e lungo le coste siberiache sino alla Lena è fausto avvenimento non solo scientifico, ma anche economico, giacchè svela un nuovo orizzonte al commercio della Siberia orientale, dimostrando possibili le comunicazioni per mare tra quei lidi e le coste d'Europa, quando siano praticate nella stagione opportuna, che puossi ritenere nella seconda metà della estiva.

Noi intanto mentre diamo il meritato plauso alla spedizione scientifica svedese ed al suo illustre capo il prof. Nordenskiöld, pel compimento di tale impresa, siamo lieti pensando che in questa gloriosa serie di lavori il nome italiano sarà sempre ricordato con onore, per la parte notevole che vi ebbe un ufficiale della R. Marina, il tenente Bove.

È poco possibile che la «Vega» sia riuscita a raggiungere ancora in questo anno lo stretto di Behring, da cui distava di ben 2500 chilometri, avendo lasciato soltanto la foce della Lena ai 5 di settembre: essa dovrà forse svernare presso l'arcipelago della Nuova Siberia, probabilmente all'isola Fadieieivskoi (Taddeo) su cui il Nordenskiöld nell'ultima sua lettera annunciava volersi dirigere. Da quel luogo potrà nella prossima primavera dirigere distaccamenti per esplorare la regione al nord dell'arcipelago ove nessun viaggiatore giammai penetrò, riedendo poi in Europa col ritorno della stagione estiva. Così la nuova campagna artica non avrà soltanto ottenuto un grande risultato economico, ma avrà altresì esteso ampiamente le nostre cognizioni intorno alla zona polare artica.

Torino, 30 dicembre 1878. GUIDO CORA.

VIAGGIO DELLA "LENA" TRA TROMSÖ E IAKUTSK

(21 Luglio - 21 Settembre 1878).

La nuova via commerciale pel nord dell'Asia[1].

In seguito alle notizie sommarie sui lavori della Spedizione Artica svedese riportiamo la seguente lettera, contenente ragguagli sul viaggio eseguito dalla « Lena », prima in compagnia della « Vega », sino alle foci del fiume Lena, poi da sola rimontando questo fiume sino a Iakutsk, d'onde furono spedite in Europa le prime notizie sul viaggio fatto attorno all'estremità nord dell'Asia.

G. C.

Iakutsk, 15 (27) settembre 1878.

« Noi avevamo già perduta ogni speranza di veder giungere il piroscafo « Lena », il quale, sappiamo, partì da Tromsoe diretto a Iakutsk.

« Fu quindi tanto più grande la nostra gioia, allorchè ad un tratto lo scorgemmo il 9 (21) settembre, e lo vedemmo gettar l'àncora in vicinanza della nostra città. Il capitano Johannesen aveva accompagnato sino all'imboccatura della Lena la nave veliera la « Vega », colla quale il prof. Nordenskiöld fa conto di condurre a termine la sua grande spedizione, diretta a scoprire una via marittima dalla Norvegia sino allo stretto di Behring, attraverso il mar polare.

« La « Lena » aveva lasciato il porto norvegiano di Tromsoe il 9 (21) luglio e aveva navigato di conserva colla « Vega ». È un piroscafo ad elice, molto solido e di bell'aspetto, ha una macchina della forza nominale di 15 cavalli, e pesa 129 tonnellate. Il capitano Johannesen è norvegiano, ha 32 anni e naviga da ben 14 anni nel mar Glaciale di cui conosce tutte le particolarità.

« Dopo aver girato il capo Nord, le due navi volsero la prora verso l'est e presero il largo, lasciandosi indietro verso sud il mar Bianco e Arcangelo. Entrarono nel mar di Kara e, sino all'imboccatura dell' Ienissei, seguirono certamente la via che il professore Nordenskiöld aveva tempo prima tracciata.

« Il 19 (31) luglio, la « Lena » e la « Vega » avevano passato il mar di Kara e raggiungevano Hamarava sulla costa nord-ovest della penisola dei Samoiedi, situata fra il golfo dell'Obi e il mar di Kara. Allorchè la « Lena » si fu provvista di carbone (a questo scopo era seguìta da un piroscafo-trasporto), le due navi ripresero il mare e girarono l'isola Bianca. Durante questo tempo avevano avuto costantemente delle nebbie, ma non avevano incontrato che pochi massi di ghiaccio fluttuanti.

---

[1] V. a questo riguardo la Tavola III e la cartina inchiusavi.

« Il 26 luglio (7 agosto) le due navi arrivarono all'isola cui il signor Nordenskiöld aveva dato, nel suo viaggio precedente, il nome di « Dickson's Hamm » e dopo tre giorni di sosta ripresero il cammino il 29 luglio (10 agosto).

« In vicinanza del capo Celiuschin le navi furono fatte prigioniere dai ghiacci per ben 18 ore. Avevano già prima incontrato una gran quantità di ghiacci presso il capo Taimir. Nei paraggi dell'isola Preobrascenie la spedizione scorse dei voli considerevoli di uccelli marini, gabbiani, ecc., che, secondo il capitano Johannesen, svernano in quell'isola, intorno alla quale egli crede che il mare sia aperto.

« Di più, sempre seguendo il parere di quei marinai, i ghiacci che la spedizione aveva incontrato sin là non erano ghiacci marini, vale a dire formati dall'acqua di mare congelata, bensì ghiacci di acqua dolce.

« Infatti, i torrenti ed i fiumi che vanno a versarsi nel mare depositano nell'inverno sulle roccie della costa uno strato di ghiaccio, il quale va sempre aumentando di spessore. Nella primavera, al momento del disgelo, questi massi di ghiaccio, quali sospesi, quali disposti a strati orizzontali, cadono in mare e sono trascinati al largo, ove talvolta formano cocuzzoli alti quanto un campanile. Il capitano Johannesen dalla formazione di questi ghiacci trae la conclusione che vi devono essere isole montuose al nord dei capi Taimir e Celiuskin.

« Il 16 (28) agosto, la « Lena » e la « Vega » trovandosi presso l'imboccatura del fiume Lena, scorsero la terra, la quale, come lungo tutte le coste della Siberia, si abbassa verso il mare con un pendìo insensibile. Alle stesse bocche della Lena l'acqua è assai poco profonda e non è tracciato nessun canale, dimodochè l'entrata è pericolosa.

« Per questa circostanza si era mandato da Iakutsk un pilota, il quale doveva aspettare la « Lena » alle bocche del fiume. « Si era mandato » dicemmo, ma il pilota non c'era al momento dell'arrivo delle due navi. Lo si attese per qualche tempo invano, dopo di che il capitano Johannesen risolse di cercare egli stesso il canale.

« Fu là che la « Vega » lasciò il piroscafo « Lena » il 24 agosto (5 settembre) e dove il professor Nordenskiöld si diresse all'est per tentare di raggiungere lo stretto di Behring.

« Il capit. Johannesen impiegò quattro giorni per trovare il canale della Lena, il cui estuario ha una innumerevole quantità di rami, seminati da una miriade d'isolotti. I suoi sforzi furono coronati da successo. La riva destra del braccio della Lena, all'estremo est delle bocche, forma un promontorio. Un po' all'est di questo promontorio si trova una stretta isola, che dista un miglio inglese [1] circa dalla costa. Gli fra è quest'isola e la terra ferma, girando il promontorio accennato, che la « Lena » trovò finalmente il canale.

« Allorchè la nave entrò nel fiume propriamente detto, l'equipaggio (composto di soli 8 uomini) emise delle grida di allegrezza, e il capitano Johannesen diede al promontorio il nome di « Capo della Gioia ».

« Da questo punto la « Lena » rimontò il fiume con precauzione, e impiegò dodici giorni a percorrere le 2000 verste [2], che la separavano da Iakutsk. Il 9

[1] 1600 metri. [2] Circa 2134 chilometri.

(21) settembre il piroscafo giungeva felicemente nella nostra città, precisamente due mesi dopo la sua partenza da Tromsoe. Ma se si sottrae il tempo perduto per via, la « Lena » ha fatto in 55 giorni la traversata da Tromsoe a Iakutsk (circa dal 36° al 150° grado di longitudine est dall'isola del Ferro [1]).

« Quello che finora era stato considerato cosa impossibile, non è oggi che un atto compiuto, e una « età d'oro » potrà ben brillare d'ora innanzi per il commercio di Iakutsk. Noi abitanti di questa città dobbiamo una infinita riconoscenza al signor Sibiriakoff, che ha pagato le spese della spedizione. L'avvenire tuttavia mostrerà se questo avvenimento che farà epoca, potrà svegliare la nostra buona città dal sonno antidiluviano, e se Iakutsk saprà trarre un giudizioso profitto dalla novella via marittima testè scoperta [2] ».

ESPLORAZIONI DEL DOTTORE F. V. HAYDEN

NELLA REGIONE DELLE MONTAGNE ROCCIOSE

(N° 9) [3].

Rilievi e studi fatti nel 1877.

Compiuta nel 1876 l'esplorazione del Colorado, fu stabilito di continuare le operazioni nei territorii di Wyoming e Idaho, procedendo verso settentrione e ponente da Fort Steele in Wyoming ad Ogden in Utah o più esattamente da 107° a 112° di longitudine ovest da Greenwich e spingendosi al nord sino a Yellowstone Park.

I.

La squadra incaricata della triangolazione di prim'ordine, capitanata dal signor A. D. Wilson, prese le mosse da Rawlins Springs, Wyoming. In prossimità di questo punto misurarono con grande accuratezza una linea di base, sulla quale elevarono una vasta rete di triangoli per le regioni al nord ed all'ovest, facendo stazione ad intervalli di 32 a 48 chilometri sulla cima di picchi alti e cospicui ed erigendovi delle piramidi di pietra, perchè i topografi potessero da lungi facilmente riconoscerle.

Dalla base a Rawlins, marciarono verso settentrione sino ai monti Sweetwater e di là sino alla catena del Wind River. Da questa catena si diressero,

---

[1] Più esattamente all'incirca tra 19° e 130° di longitudine est da Greenwich.

[2] « *Giornale delle Colonie* », Roma, 28 dicembre 1878.

[3] V. i numeri precedenti nel vol. II, 1874, pp. 312-316 (fascicoli VII-IX) e 361-373 (X-XII); vol. III, 1875-76, pp. 61-73 (II-III), 174-184 (IV-V) e 273-274 (VI-VII); vol. IV, 1877, pp. 8-18 (I), 47-56 (II) e 326-328 (IX) — con 1 carta e 6 illustrazioni.

attraversando il bacino del Green River, ai monti che sorgono al nord ed all'ovest, dove fecero parecchie stazioni. Piegarono quindi verso occidente sino a Fort Hall in Idaho e di là verso il mezzogiorno avviandosi al Bear Lake, e riannodandosi ad Ogden ed Evanston colla triangolazione dell'esplorazione del 40° di latitudine. Da Evanston la squadra tornò indietro dalla parte d'oriente, facendo alcune stazioni a settentrione della strada ferrata e ritrovandosi infine a Rawlins Springs, al punto cioè dal quale erano partiti.

L'area assegnata alla divisione del Green River sotto la direzione del signor Gannett era limitata a levante e ponente dai meridiani di 109° 30′ e 112° ed a settentrione e mezzogiorno dai paralleli di 43° e 41° 45′, e si estendeva negli stati di Wyoming, Utah ed Idaho sopra una superficie di 28.500 chilom. quadr. La squadra si mise in cammino il 1° di giugno da Green River City, Wyoming. In primo luogo esplorarono il bacino del Green River ed a questo scopo rimontarono il Big Sandy, uno de' suoi maggiori affluenti, sino ai piedi della catena del Wind River e di là valicando la parte più elevata del bacino, e guadando parecchi rivi che formano la nuova diramazione del Green, raggiunsero il corso principale del fiume, e ridiscesero lungo la sponda occidentale del medesimo, fermandosi a Granger, Wyoming, sulla strada ferrata del Pacifico.

Partendo da Granger, esplorarono da prima il terreno ondulato che giace tra il bacino ed il corso superiore di Bear River, al nord di Harris's Fork. Dopo aver seguito questa zona per un buon tratto verso il nord, si diressero verso occidente e percorrendo il bacino del Blackfoot e le valli del Portneuf, giunsero a Fort Hall nei primi giorni di agosto. Da Fort Hall incominciarono la ricognizione delle regioni bagnate dal Bear e dai suoi tributarii, procedendo generalmente da oriente ad occidente. Il terreno è formato da una successione di vallate parallele, separate da colline ignude di alberi e coperte di semplice erba, o da monti boscosi. La più orientale di queste valli è larga sedici chilometri e può essere facilmente irrigata. L'elevazione è di 1800 a 2000 metri, il che, in queste latitudini, è segno d'inverni rigorosi.

La più vicina dalla parte d'occidente è la valle di Bear Lake. Qui l'area coltivabile si limita alle due estremità del lago e ad una piccola striscia sulla sua sponda occidentale. Al di là del lago la valle si prolunga verso il nord per molte miglia lungo le rive del Bear ed è vasta e fertile. Più in là verso occidente s'incontra la catena del Bear River, un'ampia zona di monti che raggiunge l'altezza di 3000 metri ed è rivestita di fitte selve. Seguono poscia le valli Cache, Malade e Blue Creek, separate l'una dall'altra da linee di colli verdeggianti.

Le valli del Bear sono principalmente popolate di Mormuni principiando dalla foce del fiume e stendendosi sin presso a Randolph. Le altre contengono parecchie grandi città, ma fuori di questi, pochi siti sono abitati.

La squadra cessò le operazioni ad Ogden Utah li 30 di settembre, dopo aver esplorata un'area di 31.000 a 33.700 chilometri quadrati.

Le ricerche geologiche del dott. Peale nel distretto del fiume Green si rannodano a quelle del margine orientale del distretto del Sweetwater.

Il primo mese della stagione fu impiegato in gran parte nell'esame del bacino del fiume Green. Partiti da Green River City, seguirono il fiume sino all' imboccatura del Big Sandy, rivo melmoso e di poco fondo che spiccia dal versante

sud-ovest della catena del Wind River. Tanto nel Green River quanto sul Big Sandy, la formazione predominante è il gruppo terziario del Green River, il quale consiste di argille, marne ed arenarie calcari, e sporge per entro i fiumi in forma di promontorii.

Percorsero poscia l'area che giace tra Green River ed il Bear, ed una striscia di terreno lungo il margine settentrionale del distretto, protendentesi verso occidente al di là di Fort Hall. I monti all'ovest del Green River sono composti in gran parte di calcari carboniferi, che verso il nord formano due magnifiche giogaie, una sul fiume di John Day e l'altra sul Salt River.

La regione del Blackfoot River è coperta nella parte più bassa da strati di basalto, che ebbero origine tra i fiumi Blackfoot, Bear e Portneuf. Una quantità di crateri esiste tuttora. Uno di essi, al sud del Blackfoot, è assai distinto e si eleva 200 metri al disopra del livello generale della campagna. Il suo diametro è di 120 metri e presenta alla cima una depressione circolare assai considerevole.

Il resto della stagione fu dedicato all'esame delle valli sopra nominate di Bear River, Bear Lake, Cache e Malade.

I monti del Bear River sono composti di rocce siluriane e carbonifere, di calcari e quarziti. Le estremità degli strati sono rivolte a levante, ma a misura che si procede verso occidente gli strati si levano in alto formando dei picchi giganteschi sul versante orientale della Valle Cache. Nei cañon delle riviere che scendono dalle montagne sono stati eretti dei molini da segare e delle fornaci che forniscono il legname e la calcina alle fiorenti città della valle.

Le acque che riempivano altra volta il bacino del Salt Lake coprivano senza dubbio anche l'ampia valle Cache. Verso ponente i monti formano catene interrotte ed isolate, che probabilmente sporgevano come isole dalle acque dell'antico lago. Le terrazze son ben marcate sulle pareti della valle dove si riuniscono con quelle del Salt Lake attraverso la gola del Bear River.

All'ovest di questa gola si estende verso tramontana la valle Malade, piena di depositi lacustri moderni. Sulla linea di displuvio dei rivi Malade e Marsh trovasi un altro sbocco che anticamente serviva di scolo al Salt Lake, quando le sue acque aveano raggiunto la massima elevazione.

Ad un sito tra Twin Creek, un ramo del Bear, ed Harris Fork, tributario del Green, vi sono circa ventinove strati di carbone separati da arenarie e da crete dell'altezza complessiva di 96 metri. Ogni strato separato di carbone ha lo spessore di metri 0,30 a 14,60.

II.

L'area assegnata alla squadra del Sweetwater sotto la direzione del sig. Chittenden, era limitata ad oriente dal meridiano 107° ed a ponente da quello di 109° 30′ long. ovest; al nord dal parallelo di 41° 45′ ed al sud da quello di 43° latit. nord, abbracciando così una superficie di circa 28.000 chilom. quadrati.

Continuando le esplorazioni fatte nella state, la squadra prese le mosse dalla stazione di Salt Wells, sulla ferrovia del Pacifico, il 1° di giugno e terminò il lavoro topografico li 25 di settembre nelle vicinanze di Fort Steele. I risultati

hanno stabilito che $^5/_8$ a un dipresso del terreno percorso comprendono regioni deserte, $^2/_8$ regioni montuose, e soltanto l'ultimo ottavo è coltivabile. I più importanti di questi tratti fertili trovansi nella porzione meridionale del bacino del Wind River; e sono il corso intiero del Sweetwater co' suoi tributarii meridionali; Sand Creek, l'antico distretto minerale di Seminole, ed una serie di laghi e di sorgenti al sud del Sweetwater, poco distante dalla latitudine della stazione di Saint Mary.

Il tempo per l'intiera campagna fu assai più freddo di quello sperimentato alle stesse elevazioni nel Colorado, ma le piogge furono meno frequenti, e nei quattro mesi di lavoro all'aria aperta neppure un giorno andò perduto a causa delle intemperie od altro inconveniente meteorico.

Il dottore F. M. Endlich, geologo della squadra del Sweetwater, dopo aver esplorato quella parte del bacino del Green River che giace subito fuori delle montagne, fece una prima fermata a Camp Stambaugh. Da Stambaugh si diresse verso il sud avvicinandosi alla via ferrata del Pacifico e li 18 di giugno raggiunse la stazione di Red Desert. Da questa stazione mosse di nuovo verso il nord e li 3 di luglio era di ritorno a Stambaugh. Questa città è situata fra mezzo alle più antiche rocce metamorfiche del distretto. In queste rocce si è trovato negli ultimi dieci anni dell'oro in quantità più o meno considerevole, e la regione era una volta popolata da gran numero di minatori; ora le miniere sono per la maggior parte abbandonate.

Molte delle vette della catena del Wind River erano ancora coperte di neve; deliberarono perciò di proseguire le esplorazioni in siti più bassi finchè le montagne si rendessero accessibili. Partiti da Stambaugh li 5 di luglio, si recarono quindi nei bassipiani che appartengono al bacino del Wind River. La differenza di elevazione era di circa 900 metri, e la temperatura dell'atmosfera era per conseguenza molto più elevata.

Camp Brown è situato nella valle del piccolo Wind River, che ha quivi una notevole ampiezza. Siccome i picchi principali della catena del Wind River sono per lo più inaccessibili dal lato orientale, si tentò l'ascesa dei più alti dal lato opposto. A questo scopo fecero viaggio lungo il versante orientale dei colli finchè giunsero di nuovo a Stambaugh.

Il giorno 22 di luglio si riposero in cammino e percorsero le teste delle valli prima del fiume Sweetwater e poi dei tributarii orientali del Green. Ascesero parecchi dei più alti picchi e la maggiore elevazione raggiunta fu di circa 4176 metri, sopra una cima che i coloni chiamano comunemente Frémont's Peak. Paragonando però accuratamente la relazione di Frémont colle osservazioni fatte, è evidente che il nome è stato malamente applicato, e che il picco di cui si tratta non è quello asceso da quell'intrepido esploratore.

Dopo aver raggiunto il limite settentrionale del distretto, tornarono indietro lungo il versante occidentale della catena principale. Dappertutto osservarono gli avanzi di antichi ghiacciai. Le morene coprivano lo spazio di molte miglia quadrate all'altezza soventi di 300 metri e si stendevano all'ingiù dentro valli anguste, dove ora scorrono torrenti precipitosi.

Tornati per l'ultima volta a Stambaugh, si diressero verso oriente lungo il Sweetwater, e prima esplorarono il bacino adiacente del Wind River e quindi

anche la catena che separa i due fiumi. Li 29 di agosto giunsero a Rawlins e di là piegarono verso il nord per terreni bassi ed aridi dove l'acqua era fornita da parecchi laghi alcalini. Tra due di questi, a breve distanza l'uno dall'altro, osservarono un raro fenomeno. Sorgenti di fango simili a quelle della famosa regione dei Geyser coprivano lo spazio di circa due miglia quadrate. Alcune di esse erano estinte, altre erano tuttora in azione ed il loro numero passava le quattrocento.

Anche le colline di Sweetwater e Seminole vennero esplorate in questo viaggio e fornirono ampia materia di studii. Le operazioni ebbero termine a Fort Steele li 22 settembre, dopo aver rilevato topograficamente e geologicamente più di quasi 26.000 chilometri quadrati.

(Sarà continuato).

MATERIALI PER L'ALTIMETRIA ITALIANA

REGIONE VENETO-ORIENTALE

SERIE II.[1]

Raccolta di 159 quote d'altezza rilevate mediante il barometro nei bacini del Tagliamento, dell'Isonzo, del Livenza e del Piave nell'anno 1877.

I.

Nell'anno decorso io pubblicava nel « *Cosmos* di Guido Cora (Vol. IV, anno 1877, fasc. VII-VIII) » una serie di 222 (in realtà 224) quote d'altezza, rilevate mediante il barometro nei bacini del Tagliamento, dell'Isonzo, del Livenza, del Piave e del Gail, durante il triennio 1874, 1875 e 1876. Contemporaneamente, per quanto me lo concedevano le ordinarie occupazioni scolastiche, dava opera a proseguire nella raccolta di dati altimetrici, percorrendo in tutti i sensi la regione posta a portata del luogo di mia dimora ordinaria, Udine. Nè a dir vero l'anno 1877 fu per me poco proficuo sotto tale riguardo, essendochè, durante lo stesso, mi fu dato di eseguire 159 [2] livellazioni diverse, per punti aventi varia importanza, anzi la maggior parte di esse concernenti punti da altri af-

---

[1] V. la Serie prima nel vol. IV, 1877, fascicoli VII-VIII, pp. 241-287.

[2] Nella tabella riassuntiva le livellazioni apparirebbero essere solo 158, essendochè due fra esse (la 24 e la 24 bis) sono indicate coll'istesso numero d'ordine, come le quote della « *Raccolta* » citata per esser doppie la 144 e la 163, sono indicate per 222, mentre realmente sono 224.

fatto non esplorati, certo numero concernente invece località già prese di mira da altri ipsometri, e solo pochissime riguardanti luoghi, la cui altimetria era già stata da me stesso determinata nelle annate precedenti.

Nel pubblicare nell'anno decorso le osservazioni del triennio, io aveva creduto opportuno non solo di esporre i dati finali delle medesime, ma di mettere alla portata degli studiosi anche gli elementi primi delle livellazioni; pressione atmosferica, temperatura, ora e giornata dell'osservazione ecc., insomma tutto quel materiale, che avrebbe potuto fornire occasione al lettore di rifare per proprio conto i calcoli da me istituiti, di praticarvi eventuali correzioni, di provarvi altre formule. Tuttociò, mentre soddisfaceva ad uno dei bisogni della scienza, portava seco la necessità di una mole gravissima di numeri, quindi la formazione di tabelle complicate, lunghe e costose. Però se in una prima serie di dati altimetrici com'era quella, si era creduto opportuno di dare un saggio del metodo da me tenuto e della diligenza usata, adesso questa necessità si presenta meno incalzante, dacchè gli studiosi conoscono quali sieno i procedimenti da me seguiti nell'elaborare i dati, che pubblico. Fu in base a queste considerazioni, che, apparecchiando le quote seguenti, ottemperai al desiderio espresso dal signor Guido Cora, direttore del « Cosmos », ed omisi le tabelle prime riguardanti i fondamentali elementi delle osservazioni, conservando del resto nella pubblicazione dei dati le varie rubriche, nella prima serie adottate.

Accettando questa semplificazione, peraltro mi permetto di non attenermivi in tutto e per tutto. Se, per la maggior parte, le località da me studiate presentano un interesse mediocre; ve ne sono talune che o per la loro elevatezza, o per disparità di giudizio fra i dotti sulla loro altimetria o per deficienza di notizie che vi si riferiscono, richiamano specialmente l'attenzione dello studioso e fanno sorgere il desiderio di controllare, per quanto è possibile, l'esattezza del dato esposto. Queste tali località saranno l'oggetto di parziale trattazione in questa stessa introduzione, nè mancherò di presentare al lettore gli elementi primi del dato altimetrico loro attribuito. Intanto faccio precedere una sommaria esposizione degli strumenti adoperati, del metodo e delle formule adottate e delle stazioni di base, di cui mi sono servito nelle livellazioni del 1877.

II.

Istrumenti. — Durante il 1877 feci uso del solito barometro Fortin, N. 981, avente per correzione + mm. 0,49, come nel 1876. Riguardo ad aneroidi per controllo, adoperai parecchi istrumenti diversi; ma il più delle volte l'aneroide G. Duroni, spettante alla Stazione agraria di Udine, quello appartenente al gabinetto geologico dell'Istituto tecnico della stessa città, e finalmente un aneroide appartenente al signor Federico Cantarutti pure di Udine. Una descrizione sommaria dei due primi essendo stata data nella *Raccolta di 222 quote* ecc., mi limito a dire essere quest'ultimo un buon aneroide della fabbrica Troughton et Simms di Londra, portante il n. 751 e il motto *Compensated*, del diametro di mm. 60, alto mm. 20, atto fino a 4500 metri. Adoperatolo a varie riprese, me

ne trovai soddisfatto e in ciò il mio giudizio fu conforme a quello dato a Moncalieri dall'egregio P. Denza, che l'avea confrontato. Lo strumento era stato comperato da Bardelli in Torino al prezzo di lire 100.

Nel 1877, come nell'anno precedente, feci poi uso di un termometro di fabbrica Bardelli, che porta la correzione di — 0,3 trovata all'osservatorio di Moncalieri.

Stazioni di riferimento. — Quali punti di riferimento dei dati altimetrici furono quest'anno tenute le consuete stazioni meteorologiche di Tolmezzo, di Pontebba, di Ampezzo, di Udine, di Pordenone e di Belluno, delle quali si è parlato a lungo nella citata *Raccolta*, per cui ad essa rimando il lettore. Ma a tali stazioni nel 1877 venne aggiunta (anzi le furono riferiti alcuni dati molto importanti) quella di Auronzo, attalchè non mi sembra fuori di ragione parlarne.

Il barometro della stazione di Auronzo è di fabbrica G. Duroni in Torino; porta il n. 925 e la correzione + 0,45. I termometri a decimi sono pure acquistati da Duroni in Torino, ma soffiati in Parigi da Salleron e confrontati a Moncalieri.

L'altezza della stazione prima di un anno fa era molto incerta. I Bollettini meteorologici della Corrispondenza Alpina-apenninica la fissavano a m. 880, forse appoggiati alla media altezza di alcune località appartenenti al paese di Auronzo, pel quale io conosceva i dati seguenti:

Villa Grande,	Canonica; studio, pian terra	m. 883,53	ricav. nel	1874,	con 2 oss. bar.	da	Marin.
»	S. Rocco. Strada presso l'Ufficio Montanistico	» 887,1	»	1858-63	?	»	Trinker
»	?	» 882,0	»	?	?	»	Berti
»	?	» 725 (!)	»				Pirona.

Siccome però parecchie livellazioni del 1877 avevano per base la stazione di Auronzo e quindi m'interessava di conoscerne l'esatta altezza, mentre d'altra parte sapeva che l'illustre P. Denza da qualche tempo, mediante confronti di barometri, aveva dato principio a una nuova determinazione dell'altimetria delle stazioni appartenenti alla corrispondenza alpino-apenninica, così, fin dall'inverno decorso (1877-78), lo pregai a voler sollecitare il calcolo riguardante Auronzo e comunicarmene i risultati. I quali a dir vero non potevano essere più soddisfacenti per coloro che hanno fede nelle livellazioni con metodo barometrico, anzi lo furono siffattamente che merita la pena di conoscerli per esteso.

Quali stazioni di base il P. Denza assunse i due osservatori meteorologici di Udine e di Belluno. Quindi scelse le osservazioni di alcuni fra i mesi del 1876 e del 1877 più favorevoli alle misure altimetriche. Ogni altezza perciò risulta da 90 osservazioni pei mesi di 30 giorni e da 93 pei mesi di 31 giorni, fatte nelle tre stazioni simultaneamente alle 9 ant., 3 pom. e 9 pom. Ecco quindi quali ne furono i risultati:

Altezza del pozzetto del barometro di Auronzo sul mare dedotta da

	Belluno	Udine	Differenza
Aprile 1877 . . .	872 m.	869 m.	+ 3 m.
Maggio » . . .	868	874	— 6
Giugno » . . .	876	873	+ 3
Luglio » . . .	874	873	+ 1
Giugno 1876 . . .	871	871	0
Luglio » . . .	869	869	0
Agosto » . . .	870	866	+ 4
Settembre 1877 . .	870	868	+ 2
	871,3	870,4	+ 0,9
Media	870,85		

Le medie finali essendo così poco discoste, le stesse differenze essendo per la maggior parte comprese negli errori d'osservazione, e non apparendo sistematiche, tutto collima a dar valore a questa livellazione e a far ritenere esattissima la cifra di m. 870,85, attribuita alla vaschetta del barometrò di Auronzo.

Quale osservatore fungeva allora in Auronzo il maestro comunale signor G. Perucchi, giovane esatto e diligente e quindi si poteva avere una notevole sicurezza che gli strumenti erano letti a dovere.

Mentre non credo opportuno di ripetere ciò che ho detto delle altre stazioni in anteriori scritti, sento tuttavia adesso il dovere di ringraziare pubblicamente i signori: professore G. Clodig e dott. A. Sporeni (Udine), maestro F. Feruglio (Tolmezzo), Osualdo Nigris (Ampezzo), D. Giovanni Moderiano (Pontebba), professor Grosso e signor Marcolini Antonio (Pordenone), D. Antonio nob. Fulcis (Belluno), e maestro G. Perucchi (Auronzo) pel modo veramente cortese, con cui ad ogni mia richiesta si prestarono a compiere straordinarie osservazioni, talvolta in ore incomode, come son quelle del primo mattino, pur tanto opportune per le escursioni in luoghi elevati. Imperocchè anche quest'anno, non potendo preventivamente fissare l'ora esatta, in cui io avrei potuto trovarmi in una determinata località, mercè la gentilezza dei singoli direttori, organizzava nelle varie stazioni un servizio di osservazioni triorarie, biorarie ed anche orarie per tutti quei giorni, che durava l'escursione per iscopo altimetrico. Così, pazientando alquanto o sollecitando, mi era agevole avere delle coppie di osservazioni simultanee alla stazione superiore e a quella di base, o quantomeno servirmi di interpolazioni facili tanto da dar origine ad errori probabili minimi. Di più la moltiplicità delle stazioni di base rese possibile avere per ogni punto spesse volte dei confronti simultanei doppi ed anche triplici e in ogni caso una distanza colla stazione superiore sempre conciliabile colle esigenze scientifiche.

Formule e calcoli. — La formula adoperata generalmente fu quella di Laplace, nell'elaborare colla quale gli elementi primi, mi servii come il consueto delle tabelle esposte nell' « *Annuaire du bureau des longitudes* », e, quando nulla

vien detto in contrario, s'intende che il dato risulti da detta formula. Però in alcuni casi, più per istudio, che per altro scopo, feci uso delle formule di S. Robert; giusta le tabelle fatte dal Grassi [1], e di Dorna [2], confrontandone in tal caso i risultati con quelli dati dalla formula consueta di Laplace.

Per quanto riguarda gli aneroidi, i calcoli che vi si riferiscono furono fatti a mezzo della formula più semplice e sbrigativa di Babinet, da me già riportata per estesa in altro scritto, a cui rimando il lettore [3].

I punti rilevati. — Anche nel 1877, come negli anni anteriori, io presi di mira alcuni punti d'importanza nel Friuli e fuori, vette, passi alpini, sorgenti di fiumi, luoghi abitati ecc. o non mai stati determinati da altri, o la cui elevazione era oggetto di dubbio fra gli studiosi. Quindi fu per determinarne la prima volta l'altezza che salii il m. S. Simeone, il m. Quarnan (Gemona), e il m. Cuc; fu per lo scopo di sciogliere dubbi anteriori che salii il m. Canino e il m. Antelao. Del pari la povertà di dati altimetrici in cui si trovava la valle del But (affluente del Tagliamento) fu che m'indusse a fissare in Arta la mia dimora autunnale, e la ignoranza quasi assoluta, in cui gli studiosi si trovano dell'altimetria delle valli percorse dal Zellina e dal Meduna (affluenti del Livenza) e dai loro tributari, m'indusse a compiere ben due escursioni attraverso le medesime, mentre l'incertezza sull'elevazione dei passi di confine tra il Chiarsò d'Incarojo, e l'alto But da un lato, il Gail, e il Pontebbana dall'altro, m'indussero, quantunque la stagione fosse avanzata, ad esplorarne l'altezza.

Di più: per alcuni punti già da me altre volte livellati, il mio dato stranamente contrastava con quelli offerti pur da autorevoli fonti. Cito p. e. lo spartiacque di Valcalda e quello di Nevèa. Sentiva l'obligo di confermare o rettificare la notizia, pubblicata da me stesso, mediante una nuova esperienza e godo di poter dire che finora non ebbi motivo a modificare i miei dati.

Così, come ho accennato, se le località esplorate e rilevate furono nel 1877 ben 159, cioè in maggior numero che non in qualunque degli anni anteriori (69 nel 1874, 42 nel 1875, 115 nel 1876), 15 fra esse riguardavano punti già da me altre volte livellati, e 97 concernevano località non esplorate altimetricamente nè da me nè da altri [4].

Per tutte le 159 misure nel 1877 furono praticate 189 osservazioni, essendo che per qualche punto si fece più di una osservazione. In realtà poi, se si contassero le osservazioni citate nella rispettiva rubrica delle tabelle riassuntive, si troverebbe ch'esse ammontano a 208, essendochè in queste per uno stesso punto che fu oggetto di livellazione nel 1877 e in uno degli anni anteriori, si tenne conto di tutte le osservazioni, che conducono alla media finale.

---

[1] « GRASSI dott. GUIDO, *Sulla misura delle altezze mediante il barometro* ». Milano, Ulrico Hoepli, 1876.

[2] « *Tavola logipsometrica del prof.* D. DORNA » negli « *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino* » Vol. V, dispensa 5ª, marzo 1870 (Stamperia Reale, Torino).

[3] « *Raccolta di 222 quote* » ecc., più volte citata, pag. 11.

[4] Non tengo conto che alcuni fra questi punti erano già stati oggetto de' miei rilievi, ma solo mediante l'aneroide, istrumento, al quale, come ho detto altre volte, io attribuisco un valore molto limitato o almeno assai ineguale.

Delle 189 osservazioni i calcoli furono divisi nel modo seguente:

Ad	Udine sola	si riferirono	19	osservazioni;
»	Tolmezzo »	»	53	»
»	Pordenone »	»	17	»
»	Auronzo »	»	12	»
»	Ampezzo »	»	5	»
»	Udine e Tolmezzo	»	24	»
»	» Tolmezzo e Ampezzo	»	2	»
»	» Tolmezzo e Pontebba	»	10	»
»	» e Pontebba	»	1	»
»	Tolmezzo e Ampezzo	»	4	»
»	» Ampezzo e Pontebba	»	1	»
»	» e Pontebba	»	10	»
»	» Ampezzo e Pordenone	»	1	»
»	Pordenone e Ampezzo	»	15	»
»	» Belluno	»	8	»
»	» Ampezzo e Belluno	»	6	»
»	Ampezzo e Auronzo	»	1	»
			189	

III.

Prima di passare alla tabella che in riassunto presenta i risultati del lavoro altimetrico compiuto nel 1877 e che va preceduta dal prospetto dei bacini fluviali, a cui i vari punti rilevati spettano e dall'elenco delle fonti per gli opportuni riscontri; mi permetto, come ho già esposto, di citare per esteso gli elementi primi di alcune determinazioni riguardanti località, che o per la loro importanza o per la loro elevatezza, meglio di altre richiamano l'attenzione. Così a quelli, cui non sono noti altri miei lavori, sarà posto campo a conoscere il mio metodo e a controllare il mio operato.

Scelgo fra i 159 punti rilevati soli 11, di cui 9 rappresentano vette di montagne e gli altri i due più importanti laghi della regione veneto-orientale. Avverto che nelle tabelle che seguono tosto la rubrica 1) contiene le stazioni di base; le rubriche 2) e 3) il giorno, il mese e l'ora dell'osservazione; le rubriche 4), 5) e 6) la pressione, la temperatura del barometro e la temperatura esterna nella stazione inferiore; le rubriche 7), 8) e 9) i medesimi elementi nella stazione superiore; la rubrica 10) la differenza di livèllo in metri fra le due stazioni, e finalmente la rubrica 11) l'altezza assoluta della stazione superiore sul livello del mare.

1. — *Monte Cuarnan. Vetta.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Udine a.	29 giug.	7,00 a.	756,88	21,1	22,4	653,59	17,8	16,5	1258,15	1374,16
» b.	» »	8,00 a.	756,18	21,3	22,8	653,89	18,7	18,4	1252,49	1368,50
Media										**1371,33**

2. — *Monte S. Simeone. Cima del Jôf.*

Punto culminante presso la lettera t *della parola* Festa (*Carta 1:86.400*).

(Secondo la formula di Laplace.)

Udine	10 giug.	8,00 a.	759,17	23,0	25,6	645,99	19,3	17,7	1396,45	1512,46
Tolmezzo a.	» »	» »	741,12	20,4	20,2	»	»	»	1179,90	1510,97
Ampezzo	» »	» »	720,91	20,2	22,7	»	»	»	946,87	1515,95
Udine	» »	9,00 »	759,37	23,0	26,1	646,19	20,1	17,7	1397,25	1513,26
Tolmezzo b.	» »	» »	740,92	21,7	23,2	»	»	»	1179,42	1510,39
Ampezzo	» »	» »	721,07	21,3	24,5	»	»	»	947,70	1516,78
Media										**1513,28**

(Secondo la formula di S. Robert.)

Udine	10 giug.	8,00 a.	756,35	0°,0	25,6	643,98	0°,0	17,7	1391,74	1507,75
Tolmezzo a.	» »	» »	738,68	»	20,2	»	»	»	1176,72	1507,69
Ampezzo	» »	» »	718,56	»	22,7	»	»	»	944,74	1513,82
Udine	» »	9,00 »	756,55	»	26,1	644,10	»	17,7	1393,63	1509,64
Tolmezzo b.	» »	» »	738,33	»	23,2	»	»	»	1177,12	1508,09
Ampezzo	» »	» »	718,59	»	24,5	»	»	»	945,29	1514,37
Media										**1510,23**

NB. Le pressioni sono ridotte a 0° di temperatura.

(Secondo la formula di Dorna.)

Udine									1397,11	1513,12
Tolmezzo a.									1190,81	1518,90
Ampezzo									950,32	1519,40
Udine									1397,68	1513,69
Tolmezzo b.									1185,04	1516,01
Ampezzo									949,06	1518,14
Media										**1517,02**

NB. Rimanendo identici a quelli della tabellina precedente gli elementi primi del calcolo, qui non si riportano se non i risultati.

3. — Monte Canin. Vetta 1ª, più alta e più settentrionale.

Udine	23 luglio	10,40 a.	754,92	23,3	26,3	563,49	15,0	12,7	2506,38
Tolmezzo	» »	» »	735,81	20,8	25,4	»	»	»	2285,33
Pontebba	» »	» »	715,35	20,3	24,1	»	»	»	2038,66
Media									

4. — Monte Canin. Vetta 2ª.

Udine	23 luglio	10,20 a.	754,91	23,3	26,0	564,69	14,2	12,2	2477,38
Tolmezzo	» »	» »	735,85	20,7	25,2	»	»	»	2258,10
Pontebba	» »	» »	715,34	20,3	24,0	»	»	»	2012,08
Media									

5. — Monte Canin. Vetta 3ª. La più meridionale, sopra Casera Canin, per

Udine	23 luglio	10,00 a.	754,90	23,3	25,7	565,29	14,8	9,9	2462,78
Tolmezzo a.	» »	» »	735,87	20,7	24,7	»	»	»	2243,76
Pontebba	» »	» »	715,33	20,3	23,9	»	»	»	1999,82
Udine	» »	12,0 m.	754,96	23,4	27,2	565,59	18,2	11,5	2477,64
Tolmezzo b.	» »	» »	735,67	21,0	27,4	»	»	»	2259,12
Pontebba	» »	» »	715,40	20,4	24,3	»	»	»	2007,93
Udine	» »	1,20 p.	754,98	23,5	28,5	565,69	21,5	12,7	2492,15
Tolmezzo c.	» »	» »	735,52	21,2	26,2	»	»	»	2259,09
Pontebba	» »	» »	715,04	21,7	24,7	»	»	»	2012,15
Media									

6. — Monte Amariana. Vetta.

Tolmezzo	7 agosto	9,00 a.	738,22	21,4	22,0	617,49	17,6	16,5	1531,14
Pontebba	» »	» »	716,80	18,0	19,4	»	»	»	1275,05
Ampezzo	» »	» »	717,17	19,1	22,3	»	»	»	1285,80
Media									

7. — Monte Cucco. M. 2 sotto la vetta.

Tolmezzo	16 sett.	9,15 a.	732,52	19,8	20,0	615,29	16,2	12,9	1465,31
Pontebba	» »	» »	712 30	17,8	20,1	»	»	»	1230,22
Media									

8. — *Monte Antelao. M. 3 sotto la vetta.*

(Secondo la formula di Laplace.)

Auronzo	1	28 agosto	9,20 a.	694,07	20,4	19,03	521,49	9,0	5,2	2378,50	3249,30
»	2	» »	10,30 »	694,15	22,2	20,2	521,39	8,0	5,7	2384,76	3255,56
Media										2381,63	**3252,43**

(Secondo la formula di S. Robert.)

Auronzo	1	28 agosto	9,20 a.	691,78	0°, 0	19,03	520,74	0°,0	5,2	2371,62	3243,42
»	2	» »	10,30 a.	691,66	»	20,2	520,72	»	5,7	2377,52	3248,32
Media										2374,57	**3245,37**

NB. Le pressioni sono ridotte a 0° di temperatura.

(Secondo la formula di Dorna.)

Auronzo	1									2379,34	3250,14
»	2									2382,54	3253,34
Media										2380,94	**3251,74**

NB. Rimanendo identici a quelli della tabellina precedente gli elementi primi del calcolo, qui non si riportano se non i risultati.

9. — *Monte Cavallo. Vetta.*

Pordenone	1	4 sett.	9,00 a.	758,93	23,9	22,6	582,39	9,8	6,7	2219,11	2249,68
Belluno	1	» »	» »	727,48	22,0	20,4	»	»	»	1856,00	2256,00
Pordenone	2	» »	10,30 »	758,88	24,0	23,8	582,49	7,7	6,7	2219,10	2249,67
Media											**2251,78**

10. — *Lago di Alesso o di Cavazzo. M. 1 sopra il livello dell'acqua.*

ine	a	27 magg.	7,00 a.	756,48	15,7	15,7	748,69	13,0	12,9	85,20	201,21
mezzo	a	» »	» »	737,37	13,7	12,1	»	»	»	—128,59	201,38
ine	b	» »	1,35 p.	756,08	15,9	19,2	749,19	19,3	19,7	83,56	199,57
mezzo	b	» »	» »	736,82	14,8	18,6	»	»	»	—136,77	194,20
dia											**199,09**

11. — *Lago di S. Croce. M. 1 sopra il livello dell'acqua.*

denone		5 sett.	11,50 a.	764,13	22,3	22,2	733,29	20,2	16,7	363,35	**393,92**

Dalle tabelle precedenti è facile arguire la bontà del metodo tenuto e l'esattezza dei còmputi. Gli esempi tratti non sono stati scelti fra quelli che più accrescono fede al metodo barometrico di fissare le altezze. Invece si son prese ad esempio tutte le vette misurate nel 1877, anche perchè trovandosi esse a fortissime differenze di livello dalle stazioni inferiori, evvi maggior campo ad errore, quindi maggiore opportunità ad apprezzare il valore delle formule e del sistema. Come si è visto, per due dei punti più importanti (*M. S. Simeone e M. Antelao*) ho fatto uso delle tre formole più note nell'altimetria barometrica, tenendomi per le altre alla formola di Laplace, per me preferibile vuoi per la facilità dei còmputi, vuoi per la bontà dei risultati.

Degli 11 esempi citati, un solo (N. 5, M. Canin, vetta 3ª) darebbe una certa disparità nelle medie finali, forse a motivo della impossibilità, in cui io mi trovava di collocare su quella vetta opportunamente il termometro, dello stato del cielo variabile continuamente e di un temporale con grandine, che andava addensandosi e che scoppiò forse un'ora e mezzo dopo l'ultima lettura degli strumenti. Contuttociò anche i dati riguardanti quella vetta stanno egregiamente nei limiti di solito tollerati dalla scienza.

IV.

Seguendo quindi l'ordine e i criteri da me preferiti nella pubblicazione della più volte citata *Raccolta di 222 quote* ecc., do adesso luogo al riassunto delle osservazioni altimetriche per l'anno 1877. Ho naturalmente anche quest'anno, nel distribuire i miei dati, seguito l'ordine segnato dai bacini fluviali. Siccome però non tutti i bacini, che furono oggetto di rilievi nel triennio 1874, 1875 e 1876, lo furono anche nel 1877, nel quale anno invece io ne percorsi d nuovi, così l'elenco dei bacini allora pubblicato non può servire di norma al lettore per orientarsi e riescire agevolmente alla identificazione dei punti indicati. M'è d'uopo quindi nel prospetto seguente riassumere rapidamente l'elenco dei bacini, nei quali ebbi occasione di determinare altimetricamente una o più località in quest'ultimo anno.

I. — *Bacino del fiume-torrente Tagliamento.*

A. Bacino proprio
B. Affluenti del Tagliamento
  1. Bacino del torrente Melò ovvero del lago di Alesso o di Cavazzo (tributari di destra)
  2. Bacino del torrente Degano (affluente di sinistra)
    a) Bacino proprio
    b) Affluenti del torrente Degano
      α) Bacino del rio Margò (affluente di sinistra)
  3. Bacino del torrente But (affluente di sinistra)
    a) Bacino proprio

b) Affluenti del torrente But
α) Bacino del rio Gladegna (affluente di destra)
β) Bacino del rio Chiarsò d'Incarojo (affluente di sinistra)
4. Bacino del torrente Fella (affluente di sinistra)
a) Bacino proprio
b) Affluenti del torrente Fella
α) Bacino del torrente Pontebbana (affluente di destra)
β) » » Raccolana (» sinistra)
γ) » » Resia (» »)
5. Bacino del fiume-torrente Ledra-Orvenco (» »).

II. — *Bacino del fiume Isonzo.*

A. Bacino proprio
B. Affluenti del fiume Isonzo
1. Bacino del torrente Torre (affluente di destra)
a) Bacino proprio
b) Affluenti del torrente Torre
α) Bacino del torrente Cornappo (affluente di sinistra).

III. — *Bacino del fiume Livenza.*

A. Bacino proprio
B. Affluenti del fiume Livenza
1. Vallettina del torrente Cunazzo (affluente di sinistra)
2. Bacino del fiume-torrente Meduna (affluente di sinistra)
a) Bacino proprio
b) Affluenti del fiume-torrente Meduna
α) Bacino del torrente Cellina (affluenti di destra)
aa) Bacino proprio
bb) Affluenti del torrente Cellina
αα) Bacino del rio Settimana (affluente di destra)
ββ) » » Cimoliana (» »)
β) Bacino del torrente Colvera (» »)
3. Altipiano del Cansiglio.

IV. — *Bacino del fiume Piave.*

A. Bacino proprio
B. Affluenti del fiume Piave
1. Bacino del fiume-torrente Boite (affluente di destra)
2. » torrente Vajont (affluente di sinistra)
3. » rio Rui, ovvero del lago di S. Croce (affluente di sinistra).

Anche fissata tale divisione in bacini, mi è giuocoforza rinnovare l'avvertimento fatto nella *Raccolta di 222 quote* e cioè che in qualche caso ho derogato alla massima generale, segnando fuori di bacino punti che era male collocare separati da altri. Questo riguarda specialmente i due altipiani del Cansiglio e del monte Canin.

Nel distribuire in ogni bacino i vari punti, ho anche questa volta proceduto cominciando da monte a valle, avendo cura di seguire quest'ordine: *vette* e *varchi*, *casere* od abitazioni temporarie dell'uomo; *chiese*, *case*, *altri fabbricati; ponti*, *corsi d'acqua*, *sorgenti*, *confluenze*, *laghi*. Così viene agevolato il rinvenimento e l'identificazione delle località.

Nè ho omesso il controllo di altri dati, i quali per avventura concernessero gli stessi punti o località assai prossime ai punti da me determinati. E per non obbligare gli studiosi a ricorrere alla prima pubblicazione, onde conoscere gli autori o le fonti dei dati da confrontarsi coi miei, il riassunto è anche questa volta preceduto dal catalogo degli autori e delle fonti, colle abbreviazioni che l'economia tipografica esige.

Finalmente mi permetto di ricordare che le tabelle del riassunto constano di quattro colonne. La 1ª contiene il numero progressivo dei rilievi e il nome delle località rilevate colle indicazioni più proprie per identificarle; la 2ª l'altezza di tali località sul livello marino, prima secondo le mie osservazioni (e per contrassegnarla, la mia quota è stampata in carattere distinto), poi secondo altre fonti; la 3ª indica il metodo dell'osservazione, quando esso sia noto, e il numero delle osservazioni, da cui deriva la notizia altimetrica se ricavata barometricamente; la 4ª espone l'anno, in cui fu fatta l'osservazione, o per lo meno quello in cui fu pubblicato il dato e il nome dell'autore o della fonte da cui fu ricavato; — finalmente le annotazioni riguardanti altre notizie sulla temperatura delle fonti o su dubbi sorti sulla identità dei punti e simili, sono date in fondo alla tabella stessa.

Abbreviazioni ed avvertenze riguardanti le fonti altimetriche.

Bar. = misura eseguita con barometro a mercurio; aner. = misura eseguita mediante l'aneroide; Δ = misura trigonometrica eseguita dallo Stato Maggiore austriaco; trig. = misura trigonometrica in genere; liv. = misura eseguita mediante il livello ordinario.

1. Allis. = ALLISIARDI cap. RAFFAELE, già comand. la 15ª comp. alpina residente in Tolmezzo. Misure con barometro aneroide.
2. Amth. = AMTHOR-JABORNEGG. *Kärnterführer; Reisenhandbuch für Kärnten und angrenzenden Länder*. Gera, Ed. Amthor, 1876.
3. Ant. = ANTONINI co. PROSPERO, senatore del Regno. *Il Friuli Orientale. Studi.* Milano, Vallardi, 1865.
4. Ball = *Ball's I., Alpine Guides. Styrian, Carnic and Julian Alps.* London, Longmans, Green and co., 1873 = *South Tyrol and Venetian or Dolomite Alps.*
5. Baumg. = BAUMGARTNER. *Trigonometrisch bestimmte Höhen von Osterr., Steierm., ecc. aus den Protocollen der Gen.-Direction der K. K. Katastral-Landes-Vermessung.* Wien, 1832 (SCHAUBACH). In SENONER (v. n. 39).
6. Berti = BERTI. Misura inedita comunicatami dal rev. don Gabriele cav. Gregori, arciprete di Auronzo.
7. Carta 1:75.000 = *Oesterr. ung. Monarchie. Specialkarte.* Heliogravur, Kupferdruck 1:75.000. Wien, Artaria. Carta cominciata a pubblicarsi in aprile 1875 e tuttora in corso di pubblicazione.
8. Carta 1:86.400 = *Carta del Regno Lombardo Veneto.* Scala 1:86.400. Vienna, Artaria, 1839-1852.
9. Catullo = *Trattato sopra la costituzione geognostico-fisica dei terreni alluviali o postdiluviani delle provincie venete di* TOMASO ANTONIO CATULLO. Padova, Ant. Zambeccari, 1844. L'unico dato citato è dovuto al PIRANI, ingegnere della Scuola di Modena.

10. Cic. = CICONI dott. GIANDOMENICO. *Udine e sua provincia.* Udine, Trombetti Murero, 1872. Talvolta cita colle iniziali *A. G. V.* (Annuario Geologico Viennese) dal *Jahrb. der Geol. KK. Reichsanst.;* ma sempre le sue citazioni non si riscontrano col libro citato.

11. Cz. = CZÖRNIG C. (Fr. von). *Das Land Görz und Gradisca.* Wien, 1873.

12. D. D. = *Il Cadore. Manuale ad uso dei viaggiatori di* VENANZIO DE DONÀ. Con una carta geografica e un profilo altimetrico. Padova, Prosperini, 1877.

13. Fonio = FONIO cav. FILIPPO. Misure inedite a barometro aneroide.

14. Frischauf = I. FRISCHAUF'S *Gebirgsführer. Steiermark, Kärnten, Krain und die angrenzende Theile.* Seconda ediz. Graz, Leuschner und Lubensky, 1874.

15. G. K. = *Geognost. Karte Tirols, aufg. und herausgeg. auf Kosten des geogn. mont. Vereins von Tirol und Vorarlb.* 1849. In SENONER (v. n. 39). Molti di questi dati sono del TRINKER.

16. Grohm. = *Aus Ampezzo, von P. Grohmann.* In « *Mittheil. des österr. Alpenvereines* », Zweiter Band, 1864. Wien, Braumüller, pag. 385.
= *Die Sorapiss.* In « *Jahrbuch des österr. Alpenvereines* (Neue Folge) ». I. Band. Wien, 1865, Braumüller, p. 125.
= *Wanderungen in den Dolomiten.* Wien, Verlag von Carl Gerold's John, 1877.
= *Karte der Dolomit Alpen von Sexten, Ampezzo, Cadore,* ecc. Wien, 1875.

17. Jäger = JAEGER GUSTAV. *Touristen-Führer in Kanalthal* (*Kärnten*), mit Karte. Wien, 1873. Verlag des « Tourist ».

18. K. d. D. A. = *Carte der Dolomit Alpen von Enneberg, Höllenstein, Sexten, Buchenstein und Ampezzo, entw. v. bearb. von P. Ritter von* WIEDENMANN, *Kgl. bay. Artill. Premierlieutenant.* München, 1874. Eigenthum v. Verlag des d. und oest. Alpenvereines.

19. Klöden = KLÖDEN (von) GUST AD. *Handbuch der Erdkunde.* Zweiter Theil. 3ª ed., Berlin, Weidmann, 1875.

20. Kozenn = KOZENN B. *Laitfaden der Geographie.* Wien und Olmütz, Hölzel, 1870, 2ª ed.

21. Kreil = KREIL CARLO, Dirett. dell'Osserv. di Praga e FRITSCH CARLO: *Die Resultate aus K. Kreil, Bereisungen des österr. Kaisersstaats in Kunzer und übersichtlicher Darstellung,* von K. KORISTKA. In « *Jahrb. der K. K. Geolog. Reichsanst. in Wien.* Jahrg. 1, 1850 ».

22. Liv. ferr. P. = *Livellazione per iscopo ferroviario,* praticata dagl'ingegneri che compiono i lavori di costruzione della *ferrovia pontebbana.*

23. Mar. aner. = MARINELLI prof. GIOVANNI, *Misure fatte a barometro aneroide, dall'anno* 1872 *al* 1877.

24. Mar. bar. = » » » *Misure fatte mediante il barometro Fortin.*

25. Mayr = MAYR'S *Atlas der Alpenländer, zusammeng. und vom* D. HERMANN BERGHAUS *vollständig bearbeitet.* Scala 1:450.000. Gotha, Justus Perthes, 1ª ediz. 1860; 2ª ediz. 1872-73.

26. Mis. str. = *Misure stradali* eseguite dagl'ingegneri del Genio civile o provinciale nella costruzione delle strade nazionali o provinciali della provincia di Udine. Sono dedotte mediante il livello.

27. N. e Val. = NORSA FILIPPO e VALENTINIS co. LUCIO, ingegneri addetti ai lavori della ferrovia Udine-Pontebba. Misure praticate coll'aneroide nei dintorni del monte Canino.

28. Pechmann = *Notizen für Höhen- und Profilkarte, neben dem Verzeichnisse der trigonometrisch bestimmten Höhen von Tirol und Vorarlberg, von* E. PECHMANN, Mit. 1 Karte, Taf. 4. In « *Mittheil. der Geograph. Gesellschaft.* VIII Jahrg. 1864, Heft. II ». Wien, 1874, Beck.

29. Pell. = PELLEGRINI ab. FRANCESCO. Recensione intorno a « *Nomi propri Orografici. Alpi Carniche e Giulie per* GIOVANNI MARINELLI ». In « *Archivio Veneto.* N. 11, Venezia, Marco Visentini, 1863. Tomo VI, parte 1ª, p. 176.

30. Pir. Pir. in. = PIRONA prof. G. ANDREA. *Vocabolario Friulano. Parte corografica.* Venezia, 1871. Misure ricavate da fonti diverse. Coll'aggiunta della sillaba *in.*, indico alcuni dati barometrici ricavati dal prof. Pirona, finora inediti e da lui gentilmente comunicatimi.

31. Pozzi = POZZI ALFEO. *L'Italia nelle presenti sue condizioni economiche e monumentali*, ecc. Milano, Vallardi, 1870. Riporta dal MAESTRI (*L'Italia economica*).

32. Quadri = *Atlante di LXXXII Tavole Sinottiche relative al Prospetto Statistico delle Prov. Venete, già pubbl. dall'I. R. Segret.* QUADRI. Venezia 1827, Andreola.

33. Ronz. = *Il Cadore descritto da* ANTONIO RONZON *e illustrato con* 10 *vedute dal prof.* CARLO *cav.* ALLEGRI. Pubblicato per cura della sezione cadorina del Club Alpino italiano, in occasione del X congresso degli Alpinisti italiani in Auronzo. Con carta geografica. Venezia, Tipografia Antonelli, 1877.

34. Scharnaggl = *Die Forstwirthschaft in Osterreich. Küstenlande mit vorzüglicher Rücksicht auf die Karstbewaldung von* SIMON SCHARNAGGL, K. K. Forstinspector in Triest. Wien, 1873.

35. Schb. = SCHAUBACH. *Die Deutschen Alpen.* Iena, 1841. In SENONER (v. n. 39).

36. Schw. = SCHOUW. *Tableau du climat et de la végétation de l'Italie.* I. Copenhagen, 1819. In SENONER (v. n. 39).

37. Sei. = SEIBERT. *Görz, Stadt und Land.* Görz, 1873.

38. Sndt. = SENDTNER. *Beobachtungen über die Klimat. Verbreitung der Laubmoose durch das österr. Küstenland und Dalmatien* (*Botan. Zeitung. Flora*). Regensburg, 1848. In SENONER (v. n. 39).

39. Sen. = SENONER A. *Zusammenstellung der Höhenmess. im Lomb.-Ven. Königr.* In « *Jahrb. der geol. Reichsanst.* » II. Jahrg., 1851. — *Höhenmess. in der Kronl. Görz und Gradisca.* III. Jahrg., 1852. — *Höhenmess. in der Kronl. Tirols,* II. Jahrg., 1851.

40. Spp. = SUPPAN. *Die Hypsometrie mittelst physikal. Beobachtungen.* Innsbruck, 1834. In SENONER (v. n. 39).

41. Steinh. = STEINHAUSER ANTON. *Geogr. von Oesterr.-Ungarn.* Prag, Tempsky, 1872.

42. Stieler et B. = A. STIELER e ERM. BERGHAUS. Atlante Scolastico. Gotha, Justus Perthes, 1877.

43. Str. = STOTTER. *Höhen in Tirol und Vorarlberg* (*N. Zeitschr. des Ferdinandeums.* Innsbruch, XI, 1845). In SENONER (v. n. 39).

44. St. e K. = STUR D. e KEIL F. *Höhenm. aus dem Gebiete der obers Drau und aus dem ob. Gebiete des Piave und des Tagliamento.* In « *Jahrb. der geol. Reichsanst.* » VII. Jahrg., 1856. Sono eseguite mediante il barom., e citate spesso dal Ciconi, dal Trinker, dal Pirona, dal Ball e dal Taramelli.

45. Tar. = TARAMELLI prof. TORQUATO. Misure fatte a barometro aneroide e pubblicate in vari scritti, specialmente in « *Annali dell'Istituto Tecnico di Udine, I-VIII* » e in « *Catalogo Ragionato delle Rocce del Friuli* » (« *Memorie della Reale Accademia dei Lincei* ». Anno CCLXXIV (1876-77). Roma, coi tipi del Salviucci, 1877).

46. Tarra e Bong. = TARRA GIUSEPPE e BONGIORNI TITO, ingegneri addetti alla ferrovia Udine-Pontebba. Misura unica della vetta (*Jof*) del S. Simeone eseguita col teodolite.

47. Tr. = TRINKER G. *Misurazioni delle altezze nella provincia di Belluno e nel territorio confinante.* Torino, Cassone, 1868, 1ª ediz. Belluno, Guarnieri, 1873, 2ª ediz.

48. Tuckett = TUCKETT FF. *The col Vicentino, Bosco del Cansiglio, and monte Cavallo.* In « *The Alpine Journal* », february 1873, p. 124.

49. Wagner B. = *Der monte Antelao.* Von D. BRUNO WAGNER in Wien. In « *Zeitschrift der d. u. öst. Alpenvereines* », 1877, p. 106.

50. Venerio = VENERIO GIROLAMO in GIRARDI GIUSEPPE. *Storia fisica del Friuli.* S. Vito, Pascati, 1841.

51. W. = WOLF HEINRICH. *Höhenbestimm. in den venet. Alpen in Jahre 1856.* In « *Jahrb. der geol. K. K. Reichsanst.* VIII. Jahrg., 1857, Wien. Citato dal Pirona, dal Ciconi, dal Trinker, dal Taramelli.

52. * = Con questo segno indico alcune misure praticate mediante l'aneroide dai signori Federico Cantarutti e Giovanni Hocke di Udine e calcolate da me.

(1) NUMERO E LOCALITÀ RILEVATE	(2) Altezza assoluta in metri	(3) Metodo e Numero delle osservazioni per ogni dato di altezza barometrico	(4) Anno dell'osservazione Fonte od Autore del dato.
I.			
BACINO DEL FIUME-TORRENTE TAGLIAMENTO			
A. Bacino proprio.			
1. **Monte Amariana.** Vetta. E. di Tolmezzo.	**1856 44**	bar. 1	1877 Mar.
» » » »	1865 76	Δ	Carta 1:86.400
» » » »	1860	aner. 1	1877 *
2. » **S. Simeone.** Cima del *Zōf*, punto culminante del gruppo; presso la lettera *t* della parola *Festa*, nella Carta da 1:86.400. O. di Venzone.	**1518 28**	bar. 2	1877 Mar. [1]
» » » »	1512 13	trig.	» Tarra e Bong.
» » » »	1455	aner. ?	1868-75 Tar.
3. » **Cuarnan.** Vetta. E. di Gemona.	**1871 88**	bar. 2	1877 Mar.
» » » »	975 ?		1868-75 Tar.
4. **La Laura.** Una delle minori cime del Cuarnan, ad E. di Gemona.	**682 99**	bar. 1	1877 Mar.
5. **Comoron.** Ultima vetta del Cuarnan, sopra Gemona, presso la *Sçhiale Uarbe*.	**545 81**	»	» » [2]
6. **Ciglio di Rua.** Sommità del sentiero fra il monte Premaggiore e la cima di Rua.	**1999 98**	»	» »
7. **Sidon o Forca di Premaggiore.** Sella fra i monti Premaggiore e Libertano.	**2149 94**	»	» »
8. **Sella di Cianzuttan.** Fra i monti Verzegnis e Piombad. SO. di Tolmezzo. Punto culminante del sentiero.	**989 08**	»	» »
9. **Sella di Pradut.** Sul sentiero da Tolmezzo alla vetta del monte Amariana. Bosco di faggi.	**1051 84**	»	» » [3]
10. » **di Monte Festa.** Sopra la *Sçhialade*. Gruppo del S. Simeone.	**1806 05**	»	» »
11. » **d'Interneppo.** Fra i monti S. Simeone e Naruint, ovvero fra Bordano ed Interneppo.	**821 22**	bar. 3	» »
» » » »	250	aner.	1868-75 Tar.
» » » »	295	aner.	» »
12. **Sentiero da Gemona al m. Cuarnan.** Punto dove il sentiero tocca la cresta, che monta alla vetta e poi piega lungo il versante meridionale del monte.	**1201 43**	bar. 1	1877 Mar. [4]
13. **Sentiero da Gemona al m. Cuarnan. Il Poz.** Collina sulla seconda biforcazione fra il sentiero di Cuarnan e di Forador.	**967 18**	»	» »
14. » **Cristo di legno.** Alla prima biforcazione fra i sentieri di Cuarnan e di Forador.	**545 45**	»	» »

15.	**Casera di Suola**. Presso Forni di Sopra.	**1571 82**	bar. 1	1877	Mar.
16.	» **Valle**. SO. di Socchieve sul sentiero da Socchieve alla Forca di Zopareit.	**889 45**	»	»	»
17.	» **Plan d'Ajar**. Sul versante orientale del monte Amariana.	**1772 28**	»	»	»
18.	» **Val d'Ajar**. Idem.	**1477 87**	»	»	»
19.	**Stavolo-fenile Valeria**. Sul versante meridionale del monte Amariana.	**989 25**	»	»	»
20.	**Cianzuttan**. Stavoli-fenili presso la Sella omonima.	**981 84**	»	»	»
21.	**Chiesa di S. Simeone**. Soglia. O. di Venzone.	**1221 12**	»	»	» [5]
22.	**Casera di Val di Sotto S. Simeone**. Soglia Proprietà di Simon Pic da Bordano.	**1160 86**	»	»	»
23.	» **di monte Festa**. Stavolo dei fratelli Rossi, detti *da Fredi*. È chiamata *Festa davanti* e giace circa 20 m. sotto la insellatura che divide il monte Festa dal *Zof* di S. Simeone.	**928 48**	»	»	» [6]
24.	**Enemonzo**. Chiesa Parrocchiale. Soglia.	**895 70**	»	»	»
	» Municipio. Soglia.	388	aner. 1	1873	»
	» Prima casa venendo da Villa.	392 07	liv.	1878	Mis. str.
	» Pietra fondamentale sull'angolo dell'Osteria Zuliani.	394 55	»	»	»
	» Prime case venendo da Socchieve	393 51	»	»	»
24[b].	» Chiesetta di S. Rocco.	**415 89**	bar. 1	1877	Mar.
25.	**Fuignis**. Verzegnis. Casa più elevata; soglia.	**689 80**	»	»	»
26.	**Chiaicis**. Verzegnis. Soglia della Chiesa.	**518 55**	»	»	»
27.	**Verzegnis**. *S. Stefano*; soglia della Chiesa e livello pure della Casa Comunale.	**411 92**	bar. 2	1876-77	»
	» Villa.	486	aner.	1868-75	Tar.
	» »	408	»	1874	Allis.
28.	**Campo**. Casali presso la Sella d'Interneppo.	**815 56**	bar. 1	1877	Mar.
29.	**Bordano**. O. di Venzone. Chiesa di S. Antonio; piede del Campanile.	**230 15**	» 3	»	»
	» »	223	aner.	1868-75	Tar.
30.	**Gemona**. Soglia del Municipio; loggia coperta.	**274 98**	bar. 2	1876-77	Mar.
	» Albergo alla « Stella d'Oro »	276 74	»	1856	W.
	» ?	268			Pir.
	» Albergo alla « Stella d'Oro »; 1° p.	245 28	2	1856-57	Pir. in.
	» ?	274			Cic.
31.	» Castello sul Colle. Piede della gran torre.	**811 88**	bar. 2	1876-77	Mar.
32.	» Soglia della Chiesa di S. Antonio (Scuole Tecniche)	**237 90**	» 1	1877	»
33.	» Stazione ferroviaria. Soglia.	**196 84**	»	»	»
	» » » Piano del ferro.	193 27	liv.	1875	Liv. ferr. P.
34.	**Lago di Ospedaletto**. Ad E. del villaggio. Lo specchio d'acqua.[7]	**211 71**	bar. 1	1877	Mar.

B. Affluenti del fiume-torr. Tagliamento.

1. Bacino del torr. Melò (affluente di destra) ovvero del *lago di Alesso* (o di *Cavazzo*).

35.	**Sella di Mena**. Tra i monti Festa e Faroppo. Punto culminante del sentiero, che va da Mena a Cavazzo Carnico.	**815 85**	bar. 1	1877	Mar.

36. **Cesclans.** Soglia della Chiesa di S. Stefano.	892 24	bar. 1	1877	Mar.
» Colle.	352	aner.	1868-75	Tar.
37. **Mena.** Soglia della Chiesa.	270 75	bar. 1	1877	Mar.
38. **Somplago.** » »	220 38	»	»	»
39. **Interneppo.** Osteria di Giacomo del Bianco. Soglia e livello della fontana nel centro del paese.[8]	270 46	bar. 2	»	»
40. » Soglia della Chiesa sovrastante al lago.	281 76	bar. 1	»	»
41. **Alesso.** Soglia della Chiesa di S. Bartolomeo.	208 28	»	»	»
» » ? »	207	aner.	1868-75	Tar.
42. **Trasaghis.** Osteria « Agli Amici ». Strada.	198 10	bar. 1	1877	Mar.
» » » »	190	aner. 1	1873	»
43. **Lago di Alesso** o **di Cavazzo.** Lago in piena; circa m. 30 sopra il livello ordinario: livello dell'acqua.[9]	200 09	bar. 2	1877	»
» » »	202	aner.	1868-75	Tar.
2. Bacino del fiume-torrente Degano (affluente di sinistra).				
a. BACINO PROPRIO.				
44. **Ponte sul fiume-torr. Degano.** Fra Rigolato e Forni Avoltri. L'acqua.[10]	727 01	bar. 1	1877	Mar.
» » circa 4 m. sopra l'acqua.	714 60	»	1858-63	Tr.
b. AFFLUENTI DEL FIUME-TORRENTE DEGANO.				
BACINO DEL R. MARGÒ (affluente di sinistra).				
45. **Ravascletto.** Letto del R. Margò nel centro del paese.[11]	972 08	bar. 1	1877	Mar.
» Presso la fontana.	954	aner. 1	1873	»
3. Bacino del fiume torrente But (affluente di sinistra).				
a. BACINO PROPRIO.				
46. **Monte Cucco.** NE. di Pian d'Arta. Vetta.	1803 88	bar. 1	1877	»
47. **Chiesa di S. Pietro di Carnia.** Soglia.	757 11	bar. 2	»	»
» » »	739	aner. 1	1875	»
48. » **di S. Floriano.** A S. d'Imponzo. Soglia.	788 71	bar. 1	1877	»
» » »	702	aner. 1	1875	»
49. **Forca di Primosio.** Fra i monti Avostano e Scarniss. Sommità del sentiero da Timau a S. Daniele nella Gailthal. Spartiacque fra Gail e But.	1806 75	bar. 1	1877	»
» » »	1836	aner.	1868-75	Tar.
50. **Passo di Suart** o **Pecol del Bric.** Tra i monti Cucco e di Cabia. Somm. del sentiero tra Piano d'Arta e Rivalpo.	1052 44	bar. 1	1877	Mar.
51. **Casera di Primosio.** Soglia.	1582 17	»	»	»
» » »	1533	aner. 1	1870	Tar.

52. **Timau**. Osteria di Giuseppe Englaro detto Bujat. P. terra.	831 74	bar. 1	1877	Mar.
» ?	828			Pir.
» ?	831			Cic.
53. **Sutrio**. Soglia della Chiesa.	574 41	»	1877	Mar.
54. **Priola**. Soglia della Chiesa Parrocchiale di Priola e Sutrio.	607 71	»	»	»
55. **Nojariis**. Soglia della Chiesa.	568 59	»	»	»
56. **S. Nicolò degli Alzeri**. Soglia della Chiesa. A sinistra presso la strada consorziale che va da Arta a Pluzza, di poco passato il R. Ran.	584 97	»	»	»
57. **Piano d'Arta**. Soglia della Chiesa.	566 08	bar. 2	»	»
58. **Avosacco**. Casa del dott. Giovanni Gortani. Soglia.	488 85	»	»	»
» » »	489	aner. 1	1875	»
59. **Arta**. Stabilimento Pellegrini (diretto da G. Bulfon), 1° p°, m. 4,30 sopra la strada.	447 08	bar. 4	1877	»
» Osteria Anzil.	454	aner. 1	1875	»
» ?	417	»	1870	Tar.
60. **Fielis**. Soglia della Chiesa.	814 74	bar. 1	1877	Mar.
61. **Sezza**. » »	652 58	»	»	»
62. **Formeaso**: Abitazione della signora Marianna Grassi, vedova Paolini Cortile; strada.	400 78	»	»	»
63. **Imponzo**. Soglia della Chiesa.	389 81	»	»	»
» » »	398	aner. 1	1875	»
64. **Illeggio**. Soglia del Cimitero.	582 65	bar. 1	1877	»
» Soglia della Chiesa Parrocchiale.	556	aner. 1	1875	»
65. **Arta**. Fonte solforosa nel letto del But.[12]	487 57	bar. 2	1877	»
» » »	435	aner. 1	1875	»
66. **Zuglio**. Letto del But sotto il ponte.[13]	414 92	bar. 2	1877	»
» Ponte »	429 60	aner. 2	1874	»
» »	417	»	1870	Tar.
b. Affluenti del fiume-torr. But.				
α) Bacino del Torrente Gladegna («Gladega» della Carta) affluente di destra.				
67. **Valcalda**. Spartiacque fra il torrente Gladegna (But) e il torrente Margò (Degano). Punto culminante della via da Comeglians a Paluzza.	957 08	bar. 2	1876-77	Mar.
» » » [14]	732 68!	» ?	1855	St. e K., T
β) Bacino del Torrente Chiarsò d'Incarojo (affluente di sinistra).				
68. **Forcella della Cercevesia**. E. di Timau. Sul sentiero che da Casera Cuestalta va al passo di Primosio.	1980 28	bar. 1	1877	Mar.
69. **Varco di Pecol di Chiàula**. E. del monte Scarniss. Sommità del sentiero che da Paularo va a Nobling nella Gailthal. Spartiacque fra Gail e Chiarsò.	1817 62	»	»	»
» » »	1880 c^a	aner. 1	1870	Tar.
» » »	1776	? ?	1877	»

70. **Varco di Meledis.** Sommità del sentiero fra Paularo e Kirchbach, nella Gailthal. Spartiacque fra Chiarsò e Gail.	**1578 87**	bar. 1	1877	Mar.
» » »	1970	aner.	1870	Tar.
71. **Casera e passo di Cason di Lanza.** Spartiacque fra i torrenti Chiarsò (But) e Pontebbana (Fella).	**1576 55**	bar. 1	1877	Mar.
» » »	1620	aner.	1870	Tar.
» » »	1480	» ?	?	»
72. **Forca di Pizzul.** S. del monte Germula. Spartiacque fra Chiarsò e Pontebbana.	**1718 61**	bar. 1	1877	Mar.
73. **Casera di Pecol di Chiàula di sopra.**	**1560 19**	»	»	»
74. » **Val Bertat di sopra.**	**1528 84**	»	»	»
75. » **di Pizzul**; la più settentrionale e più alta. Limite degli alberi.	**1487 22**	»	»	»
76. **Verlet.** (E. di Paularo). Ripiano erboso; circa m. 30 sopra il più alto stavolo; sul sentiero da Paularo alla Forca di Pizzul.	**1187 53**	»	»	»
77. **Valle.** Presso Rivalpo. Altezza media dell'abitato.	**876 73**	»	»	»
78. **Rivalpo.** Soglia della Chiesa fra Rivalpo e Valle.	**926 80**	»	»	»
79. » Ultima casa verso Valle.	**898 63**	»	»	»
80. **Cabia.** Soglia della Chiesa.	**757 74**	»	»	»
81. **Cedarcis.** Seghe e punto di confluenza del Chiarsò in But.	**893 54**	»	»	»
82. **Cadunea.** Centro del paese.	**401 73**	»	»	»
83. **Ramaz.** Stua sul torrente Chiarsò m. 8,7 sopra il pelo dell'acqua.[15]	**979 44**	bar. 2	»	»

4. *Bacino del fiume-torrente Fella.*

Affluenti del fiume-torrente Fella.

a) Bacino del Torrente Raccolana (affl. di sinistra).

84. **Sella di Prevala o di Confin.** Fra i monti Prestrelenich e Prevala. Confine austro-italiano e spartiacque tra Raccolana (Fella) e Isonzo. Sommità del sentiero, appena riconoscibile, che da Nevèa conduce a Flitsch.[16]	**2048 74**	bar. 1	1877	Mar.
» » »	2164	?		Ball.
85. **Varco di Nevèa.** Centro dell'altipiano di spartiacque e sommità del sentiero che da Raibl conduce in Val di Raccolana.[17]	**1194 83**	bar. 2	1876-77	Mar.
»	1561 !	aner.	1874	Allis.
»	1323	» ?	1863-75	Tar.
»	1430	»	»	»
»	1042 09			Ball.
86. **Nevèa.** La casera più elevata.	**1167 83**	bar. 2	1876-77	Mar.
87. **Saletto.** Soglia della Chiesa.	**509 81**	»	»	»
» » »	524	aner. 1	1877	»
88. **S. Floriano.** Chiesa allo sbocco della Valle di Raccolana.	**425 80**	bar. 1	»	Mar.

β) Bacino del Torrente Resia (affl. di sinistra) e altipiano del Monte Canino.					
89. **Monte Canin.** Vetta più settentrionale, sovrastante ai ghiacciai, punto culminante.[18]	2618 21	bar. 1	1877		
» »	2647 5	aner. 1	1876	N. e Val.	
» ?	2433 82	»	1773	Cz.	
» ?	2481	?		Cic.	
» ?	2486	?		»	
» ?	2566	? ?		Seib. ed Ant.	
» ?	2658	?		Seib.	
» ?	2728 65	?		Mayr	
» ?	2754	?		Tar.	
» ?	2655 1	?		Ball.	
» ?	2679 1	?		Amth. Jäger	
» ?	2533 75	bar. ?	?	Venerio	
» (Kanin, interhalb der Babbasic-).	2275 !			Sndt. Steinh. Klöden. Scharnaggl	
» ? [19]	2244 !			Kozenn	
» ?	1560 !!			Stieler et B.	
90. » Vetta 2ª alquanto più bassa, circa 200 m. più a mezzodì della 1ª.	2590 06	»	1877	Mar.	
» » »	2632 3	aner. 1	1876	N. e Val.	
91. » Vetta 3ª alquanto più bassa, m. 200 c.ª ancora più a mezzodì della 2ª e che sovrasta a Casera Canin, sopra Pecou.	2587 44	bar. 3	1877	Mar.	
» »	2543 1	aner. 1	1876	N. e Val.	
92. **Sella di Prestrelenich.** Fra i monti Prestrelenich e Stàndera. Varco interno dell'altipiano del Canino, entro i confini austriaci e sul versante dell'Isonzo.	2281 97	bar. 1	1877	Mar.	
93. **Casera Canin.** Soglia.	1445 79	»	»	»	
94. **Topteraune.** Casale sul sentiero da Cernapeg a Coritis, inferiormente a Clivaz di Sotto, presso la forra di Coritis.	605 40	»	»	»	
95. **Prato di Resia o Ravanza.** Soglia della Chiesa Parrocchiale.	510 25	bar. 3	1874-77	»	
» » »	507 68	aner.	1874	Allis.	
96. **S. Giorgio di Resia.** Chiesa.	421 30	bar. 1	1877	»	
» » »	427	?		Tar.	
5. Bacino del fiume-torr. Ledra-Orvenco. (Affluente di sinistra).					
97. **Buja.** Soglia della Chiesa di S. Sebastiano a SO. di S. Lorenzo, circa m. 6 sotto il punto culminante dei colli di Buja.	332 69	bar. 1	1877	Mar.	
» Colle di Buja. Chiesa di S. Stefano (?)[20]	298	aner.	1868-75	Tar.	
98. » **S. Stefano.** Soglia della casa del dott. Federico Barnaba, circa m. 3 sotto il piano della Chiesa omonima.	218 44	bar. 2	1877	Mar.	
99. » **Ponzal.** Sommità di detto Colle, posto a O. di S. Stefano.	271 47	bar. 1	»	»	
100. » **Avilla.** Abitazione del sig. Pietro Barnaba, livello della strada e della Chiesa.	179 84	»	»	»	

II.

BACINO DEL FIUME ISONZO.

Affluenti del fiume Isonzo.

1. Bacino del torr. Torre (affl. di destra)

a. Bacino proprio.

101. **Nimis**. Ponte sul torrente Torre. Livello dell'acqua.	194 98	bar. 1	1877	Mar.

b. Affluenti del torrente Torre.

1. *Bacino del torrente Cornappo* (affl. di sinistra).

102. **Romandolo**. Soglia della Chiesa Parrocchiale.	367 46	»	»	»
103. **Torlano**. Ponte sul torrente Cornappo.	244 09	»	»	»
104. **Nimis**. Osteria Deciani, m. 2 sotto la soglia della Chiesa Parrocchiale.	220 83	»	»	»
» ?	210	aner. ?	1868-75	Tar.

III.

BACINO DEL FIUME LIVENZA.

A. Bacino proprio.

105. **Collina di Longone**, presso Polcenigo. Punto culminante; paretaio del signor Simon Chiaradia.	105 75	bar. 1	1877	Mar.
106. **Coltura**. Soglia della Chiesa.	65 10	»	»	»
107. **Polcenigo**. Caffè sulla piazza; p. terra.	35 19	bar. 3	1876-77	»
» Casa del co. Polcenigo, 1° p°.	43 83	bar. 1	1856	W.
» ?	39 62	?		
» Casa del dott. ing. Quaglia, sopra la strada m. 1.50.	44 70	bar. 1	1876	Mar.
108. **Sorgente del fiume Livenza** (detta « Livenzetta ») presso Longone.[21]	29 84	bar. 2	1876-77	»
» » »	42	aner.	1868-75	Tar.
109. **Il Gorgazzo**, presso Polcenigo. Terza fonte del fiume Livenza. Il pelo dell'acqua.[22]	48 86	bar. 2	1876-77	Mar.
» » »	64	aner. ?	1868-75	Tar.
» » »	43	»	»	»

B. Affluenti del fiume Livenza.

1. Vallettina del torrente Cunazzo.

110. **Casera Brusada**. (Proprietà dei nob. sig. Policreti di Aviano) in Pian di Cavallo.	1818 74	bar. 1	1877	Mar.
111. **Val di Croda**. (« Crode » della Carta), dirimpetto alla Chiesetta di S. Tomè, confluenza della Val Grande e di S. Tomè,				

Casa mezzo diroccata, a piedi del sentiero che va da Dardago a Pian di Cavallo.	378 19	bar. 2	1876-77	Mar.
112. **Dardago**. Soglia del campanile.	194 02	bar. 1	1877	»
113. **Budoja**. Casa dell'ingegnere Antonio Cardazzo. Pian terra.	136 90	bar. 2	1876-77	»
» ?	98	aner.	1868-75	Tar.
2. Bacino del fiume-torrente Meduna.				
a. Bacino proprio.				
114. **Forca di Zoparcit**, passo da Tramonti di Sopra a Socchieve, a SE. del monte Resto, tra il Rio Malandrai (« Malendri » della Carta) e la Casera Valle.	1428 57	bar. 1	1877	Mar.
115. **Casera Bavoch**, m. 8 circa sopra il rio Canal Piccolo, affluente del torrente Meduna.	648 40	»	»	»
116. **Casale Selis**. Confluente del Canal Piccolo in Meduna.	569 88	»	»	»
117. **Casale Freseneit**, circa m. 10 sopra il letto del torr. Meduna.	495 98	»	»	»
118. **Tramonti di Sopra**. Casa del sig. Domenico Zatti: cortile.	411 51	bar. 2	»	»
» ?	368	aner.	1868-75	Tar.
b. Affluenti del fiume-torr. Meduna.				
α) Bacino del fiume-torr. Zelline (affl. di destra).				
αα) Bacino proprio.				
119. **Passo della Caserate**, fra Claut e Tramonti di Sopra. Spartiacque fra il corso superiore del Celline e il Canal Piccolo (Meduna).[23]	1514 48	bar. 1	1877	Mar.
120. **Sella di monte Croce o di S. Antonio**. Sommità del sentiero fra Andreis e Maniago.	750 98	»	»	»
121. **Plan di Cea**. Bivio fra i due sentieri, che vanno da Claut, uno alla sella Clautana e l'altro al passo della Caserate.	922 34	»	»	»
122. **Claut**. Osteria di Simon Barzan, alla « Basoja », pian terra.	621 40	bar. 2	»	»
» ?	623	aner.	1868-75	Tar.
123. **Contron**. Casali sulla strada da Claut a Barcis, m. 3, sopra la soglia della Chiesetta.	484 62	bar. 1	1877	Mar.
124. **Barcis**. Osteria di Tinor Centi; pian terra.	409 65	»	»	»
» Osteria alla « Fortuna ».	408 53	»	1856	W. e
» » »	384 67	»	1856-57	Pir. i
» » »	345	aner.	1867-75	Tar.
125. **Andreis**. Soglia della Chiesa.	455 70	bar. 1	1877	Mar.
» »	357	aner.	1867-75	Tar.
126. **Chiesa di S. Antonio**, presso la sella di monte Croce e sopra Maniago.	578 86	bar. 1	1877	Mar.
127. **Rugo Seraus** (« Saraces » della Carta), affluente del Zelline. Letto del torrente, dove ha principio l'ascesa del sentiero che conduce al passo della Caserate.	1056 11	»	»	»

128. **Torrente Zelline**. Sua sorgente più bassa presso la gran frana.[24]	**717 21**	bar. 1	1877	Mar.
129. **Ponte di Canal**, m. 9,30 sul pelo dell'acqua.	**486 27**	»	»	»
130. **Letto del torr. Tene** che divide Claut. Strada.	**602 12**	»	»	»
bb) Affluenti del torrente Zelline.				
aa) *Bacino del torrente Settimana.*				
131. **Torrente Settimana**. Confluente del Rio Ceresolina (di destra).	**866 60**	bar. 1	1877	Mar.
132. » » Letto sulla strada da Claut a Barcis, m. 4 circa sopra il suo sbocco in Zelline.	**586 01**	»	»	»
ββ) *Bacino del torrente Cimoliana.*				
133. **Cimolais**. Osteria di Osualdo Bressa. P. ter.	**660 24**	bar. 2	1877	Mar.
» » » »	663 1	»	1858-63	Tar. Tr. Ball.
» Casa del sig. Nicoli, 1° piano.	537 01	bar. 1	1856	W.
» » » »	668 20	bar. ?	1856-57	Pir. in.
134. **Torr. Cimoliana**. Letto del torrente sulla strada da Claut a Barcis, circa m. 3 sopra lo sbocco del Cimoliana in Zelline.	**517 25**	bar. 1	1877	Mar.
β) Bacino del torrente Colvera.				
135. **Maniago Grande**. Soglia del Duomo.	**277 70**	»	1877	Mar.
» » Casa del co. Maniago, piano terra.	202 85	»	1856	W.
» » Casa del co. Maniago. Attimis.	267 72	»	1856-57	Pir. in.
» »	273	aner. ?	1867-75	Tar.
» »	275	»	»	»
3. Altipiano del Cansiglio.				
136. **Monte Cavallo**. Vetta.	**2251 78**	bar. 2	1877	Mar.
» » »	2248 28	Δ		Carta 1:86.400
137. **Casera Palantina**, (Belluno). SO. del monte Cavallo.	**1528 84**	bar. 2	1876-77	Mar.
138. » **di Costa di Valmanera**.	**1015 20**	bar. 1	1877	»
139. **Palazzo del Cansiglio** (Prov. di Belluno), 1° p.	**1048 61**	bar. 4	1876-77	»
» »	1061	bar. ?	1858-53	Tr.
» »	983 31	bar. 1	1856	W.
» »	1067 01	? ?	?	Tuckett
140. **Palughetto**. Casa di Guardia. Soglia.	**1108 49**	bar. 1	1877	Mar.
» Osteria da Farra al Bosco del Cansiglio.	1065 2	bar. ?	1858-63	Tr.

IV.

BACINO DEL FIUME PIAVE.

A. Bacino proprio.

141. **Ober Enge**. Sella fra i monti Engelkofel ed Eulenkofel. A SE. di Sappada.	**2090 92**	bar. 1	1877	Mar.

142. **Val Frisone.** Punto in cui il sentiero, che va da Pesariis a Campolungo, passa il torrente Frisone, al confluente del Rio che discende dal monte Terza Grande.	**1245 78**	bar. 1	1877	Mar.
143. » Ponte di legno a valle della gran frana.	**1160 84**	»	»	»
144. **Campolongo di Comelico.** Soglia della Chiesa	**945 47**	»	»	»
» » 1° piano (sic)	943 81	bar. ?	1854	St. e K.
» » Strada.	969 2	»	1858-63	Tr.
145. **Vallesella** (presso Pieve di Cadore). Osteria di Isidoro da Via, p. terra.	**742 15**	bar. 1	1877	Mar.
146. **Longarone.** Osteria « Alla Posta », 2° p.	**480 96**	»	»	»
» » » »	491 59	»	1856	W.
» » » 1° p.	475 70	bar. ?	1854	St. e K.
» » » p. terra.	473 1	»	1858-63	Tr. Tar.
» ?	460 9	? ?		Schw.
» ?	663 8	? ?	1841	Schb.
» ?	437 38	? ?	?	Ball.

B. Affluenti del fiume Piave.

1. Torrente Boite (affluente di destra).

147. **Monte Antelao.** Vetta.[25]	**3255 48**	bar. 2	1877	Mar.
» » »	3254 74	Δ		Carta 1:86.400. Sez. Tr. M Wagner, Klödea, Frisch
» » »	3254	?		I. d. d. A., D. D., - Rom.
» » »	3253	Δ		Carta 1:75.0
» » »	3365			Stieler
» » »	3320 }	?	1863	Grohm.
» » »	3318 }			
» » »	3305	aner. 1	1875	Fonio
» » »	3294	? ?	?	Pell.
» » »	3286			Kozenn
» » »	3260			Pozzi
» » »	3309	? ?	?	Ball
» » »	2070 !	trig.?	183	Catullo
» » »	2170 !	? ?	?	Quadri
148. **Grotta dell'Antelao.** Circa un'ora sotto la vetta.	**2981 77**	bar. 1	1877	Mar.
149. **Bala d'Antelao.** Punto più basso dell'insellatura.	**2491 64**	»	»	»
150. **Forcella Piccola.** Fra i monti Bel Pra e Antelao. Sommità del sentiero che mena da S. Vito in Val d'Oten.	**2117 79**	»	»	»
» » »	2122	bar. ?	1863	Grohm.
» » »	1830 c'			Ball.
151. **Cortina d'Ampezzo.** Piede del campanile.	**1216 78**	bar. 1	1877	Mar.
» »	1217 55			Baumg.
» »	1216 60			G. K.
» »	1226 14			Spp. Str.
» » Osteria Ghedina; 2° p.	1233 9	bar. ?	1858-63	Tr.
» » Chiesa Parrocchiale.	1214 03	Δ		Pechman
» »	1219	»		I. d. D. A. e 1:7
152. **S. Vito del Cadore.** Albergo « all'Antelao », 1° piano; m. 4 da terra.	**1016 26**	bar. 3	1877	Mar.
» » Osteria di Fabbero Pasquale, p. terra.	1041 4	bar. ?	1858-63	Tr.

	2. Bacino del torr. Vajont (affluente di sinistra).					
153.	**Sella di S. Osualdo.** Soglia della Chiesa; sommità dello spartiacque tra Piave e Zelline.	831 43	bar.	1	1877	Mar.
»	» La chiesetta diroccata più alto punto della strada da Erto a Cimolais.	846	bar.	?	1858-63	Tr. Tar. Ball.
154.	» » Centro del prato, circa 200 m. ad ovest della Chiesa omonima.	821 27	bar.	1	1877	Mar.
155.	**Erto.** Soglia della Chiesa.	785 81	»	»	»	»
»	Osteria vicino alla Chiesa; p. terra.	789 1	bar.	?	1858-63	Tr. Tar.
156.	**Cas.** Soglia della Chiesa.	957	bar.	1	1877	Mar.
»	?	964 5	bar.	?	1858-63	Tr.
	3. Bacino del fiume Rui (affl. di sinistra) ovvero del *lago di S. Croce.*					
157.	**S. Croce.** Albergo « Alla Stella » del sig. Francesco Marin, p. terra.	420 03	bar.	2	1877	Mar.
»	?	410 94	bar.	1	1846	Kreil.
»	Albergo « Alla Stella d'oro », p. terra.	417 20	»		1856	W.
»	Albergo. 2° piano.	399 21	»		1854	St. e K.
»	La posta dei cavalli.	407 4	bar.	?	1858-63	Tr.
58. »	**Il lago.** livello delle acque.[36]	392 92	bar.	1	1877	Mar.
»	» »	373 5	bar.	?	1858-63	Tr. Tar. Ball.
»	» »					

Note alla Tabella.

[1] Questa misura è singolarmente interessante, perchè fu fatta con controllo di una contemporanea misura della vetta di S. Simeone, praticata dai signori ingegneri Tarra e Bongiorni (addetti ai lavori per la ferrovia Pontebbana), mediante un ottimo teodolite. Essi presero per base il piano del ferro a N. della stazione di Venzone e non essendo da là visibile la vetta, dovettero prendere di mira una palina confitta sull'estremità E. del crestone, in modo che il piede della palina era m. 5.80 più basso della vetta più vicina e m. 8 30 più basso del punto culminante. Ritenuta quindi l'altezza della palina in m. 2, la differenza di livello fra la sommità della palina e il punto culminante della montagna va ridotta a m. 6.30. Ora le due letture praticate dai signori ingegneri diedero per la sommità della palina m. 1505,62 e m. 1506,10 di altezza assoluta, in media m. 1505,86 e quindi con questo sistema l'altezza assoluta del monte sarebbe stata di m. 1512,16; mentre i risultati medii delle misure barometriche sarebbero: 1° secondo la formula di Laplace, m. 1513,28; 2° secondo la formula di S. Robert, m. 1510,23; secondo la formula di Dorna, m. 1517,02. Io ho preferito il dato ottenuto, come di consueto, colla formula di Laplace. Il tempo durante le misure, così concordi, non poteva essere migliore. Vedi pel dettaglio dei calcoli l'*Introduzione.*

[2] Presso queste vette a circa 600 m. sul mare vegetano in copia *Leontopodi alpini* (*Edelweis*).

[3] La temperatura della fonte del *Rio di Bastian* lungo il sentiero, che per la *Montute* conduce al *Pradut*, a 4 ore ant. del giorno 7 agosto era di 11° 7 del centigrado.

[4] Flora rigogliosa, specialmente in giugno.

[5] È una chiesa notevole per vecchi affreschi. Nei dintorni vi vegetano pioppi.

[6] Vegetazione di conifere (abeti).

[7] Temperatura dell'acqua del laghetto = 16° 3 al 31 maggio 1877, ore 2,30 pom.

[8] » » della fonte = 10° 9, al 27 maggio 1877, ore 6,35 ant.

[9] » » del lago all'ombra = 13,9 a 7,15 ant.; al sole = 17,7 a 1,35 pom. del giorno 27 maggio 1877.

[10] » » del Degano = 15° 2, il giorno 23 agosto 1877, a 2,45 pom.

[11] » » della fonte = 10° 2, il giornò 23 agosto 1877, a 7,20 ant.

[12] » » della fonte solforosa = 10° 4 tanto il 26 settembre a 8 ant., quanto il 29 settembre a 3 pom. La fonte è chiamata *Acqua di Piano*, o di *Arta*, od anche *Acqua Pudia* (*putens*) o *Giulia*. Appartiene al comune di Arta e scaturisce da terreno argilloso calcare nel letto del T. But, presso il villaggio di Avosacco. È nota da molto tempo e sembra usata fin dall'epoca romana. È incolora, limpida; ma lascia un deposito di solfo idrato. Presenta il peso specifico di 1.0037 e, secondo vecchie esperienze, la temperatura ordinaria di 11° 9 del centigrado, e sgorga abbondante. Esaminata nel 1846 dal prof. Ragazzini, gli dava per risultati una certa quantità di acido solfidrico, del solfato di magnesia, silice, e vestigia di cloruro di calce e di materia organica. Recenti indagini del prof. Alfonso Cossa gli diedero modo di scoprirvi il solfato di litio solubile. È adoperata per usi terapeutici, tanto per bagno, quanto come bevanda ed è spesso visitata da infermi (V. A. dott. Joppi, *Sulle acque minerali del Friuli*, Padova, Bianchi, 1856; Ragazzini Francesco, *Relazione ed analisi chimica delle acque minerali di Arta o sia di Piano*, Padova, F. A. Sicca e figlio, 1847; e in *Annuario statistico per la provincia di Udine*, Vol. I (Udine, Seitz, 1876), a pag. 97 il cap. « *Le sorgenti minerali* »).

[13] Il ponte di Zuglio è lungo m. 130, alto m. 8,5; ha 8 campate in legno su 6 pile in pietra.

[14] Intorno a questo dato, pur accettato dal Trinker e dal Pirona, vedi i miei « *Materiali per l'altimetria italiana. Raccolta di 222 quote d'altezza* » ecc., pubblicata in *Cosmos* di Guido Cora e in opuscolo separato, a pag. 52, nota 40.

[15] *Stua* o *Cidolo* (Cadore) diconsi quegli sbarramenti artificiali, costruiti talvolta in pietra, ma più comunemente in legname, che servono alla fluitazione delle così dette *taglie* (tronchi d'albero d'onde si segano le tavole) o delle *bore* (tronchi di solito di faggio, per bruciare), potendosi coi medesimi arrestare il corso dell'acqua e approfittare quindi della massa raccolta in un serbatoio giacente a monte della stua, onde imprimere ai tronchi accumulati l'urto necessario a smuoverli e a farli trasportare dalla corrente. L'acqua del Chiarsò al 19 settembre 1877, a 2 pom., aveva la temperatura = 8° 7 del cent., essendo 11° 4 quella dell'aria esterna.

[16] Il Ball chiama questa col nome di *Sella di Prestrelenich* e le dà un'altezza, senza dubbio esagerata. Io invece la chiamo col nome di *Sella di Prevala o di Confin* per evitare l'equivoco coll'altra sella, che separa il Prestrelenich dallo Stàndera e per uniformarmi ai nomi che ho sentito usare dalle guide Resiane, delle quali mi sono servito finora nelle mie escursioni attraverso l'altipiano del monte Canino.

[17] Per quanto riguarda la critica dei dati di paragone col mio, concernenti la sella di Nevèa, confronta la citata « *Raccolta di 222 quote* », nota 51.

[18] Forse il mio dato è difettoso in meno, rispetto alla punta più elevata del monte Canino; mentre offre grande probabilità di precisione quello riguardante la vetta 3ª, che è la prima che si tocca salendo, e la cui altitudine fu determinata con tre osservazioni. Però anche quella della vetta 1ª è, con quella di Norsa e Valentinis e dello Czörnig (pur ricordando essere queste fatte coll'aneroide), la sola misura del Canino, della quale si sappia il quando, il come fu eseguita e gl' istrumenti adoperati per compierla. Del resto a proposito di quella vetta vedi G. Marinelli, *Le prime alpiniste sulla vetta del m. Canino*. Udine, Seitz, 1878.

[19] Il dato del Sendtner, accettato dallo Steinhauser, dal Klöden e dallo Scharnaggl (m. 2275), forse riguarda una vetta secondaria (lo Slebe?) e del pari quello del Kozenn (m. 2244); ma quello che non trova spiegazione se non in un errore di stampa è il dato dello Stieler (m. 1560), intorno al quale non si può se non deplorare ch'esso comparisca in un atlante diffusissimo in tutte le scuole d'Europa.

[20] Il prof. Taramelli deve aver qui commesso uno scambio assai ovvio di denominazione, dovendosi leggere S. Sebastiano in luogo di S. Stefano.

[21] Addì 23 luglio 1876, a 11 ant., la temperatura dell'acqua del Livenzetta era 11° 7 e tale

era pure a 3 sett. 1877 a 10 ant.; la temperatura dell'acqua del Livenza alla Santissima Trinità era rispettivamente nei due giorni citati a 9° 2 e 9° 4. La temperatura dell'aria era 25° 8 (23 luglio 1876) e 22° 2 (3 sett. 1877).

[22] Addì 23 luglio 1876 la temperatura dell'acqua del Gorgazzo a 1 pom. era = 10° 9, essendo quella dell'aria 24° 5; addì 3 settembre 1877 ad 8,40 ant. era 11° 0, essendo quella dell'aria 20° 2.

[23] Temperatura dell'aria all'ombra = 11° 7; al sole 15,7, addì 7 settembre 1877 a 10 ant.

[24] Addì 7 settembre 1877, temperatura dell'acqua della sorgente del Zelline = 7° 2, essendo 10° 1 quella dell'aria esterna, a 6,50 ant.

[25] Intorno a questa vetta vedi G. MARINELLI, *L'Antelao* (*Alpi del Cadore*), Torino, Candeletti, 1878, e in « *Bollettino del Club Alpino italiano*, n. 33, 1878 », nonchè « *Sull'altezza del monte Antelao* » in « *Memorie della Società Geografica italiana*. Anno I°, parte 2ª. Roma, Civelli, 1878 ».

[26] Addì 5 settembre 1877, temperatura dell'acqua del lago a 11,50 ant. = 21° 7.

GIOVANNI MARINELLI.

CRONACA GEOGRAFICA

Africa.

Spedizioni italiane allo Scioa ed a Kaffa. — Il Comitato Italiano dell'Associazione Internazionale Africana ricevette la seguente lettera indirizzata al suo segretario, maggior Baratieri, scritta il 12 dicembre 1878 a *Massaua* dal dottore *Pellegrino Matteucci*, capo della spedizione commerciale italiana allo Scioa, di cui annunciammo nel fascicolo precedente la partenza per Suakim.

« Sono arrivato a Massaua e mando per un veliere ad impostare questa lettera a Suakim diretta a te e destinata a richiamarti alla mente quella che ti scrissi dall'Iabos ai 20 aprile d'infausta memoria.

« Ti dicevo in quella che il marchese Antinori coi nostri prodi amici era arrivato a Kafa, ed oggi sono lieto di confermarti quella notizia. Questa mane ho avuto un colloquio con un personaggio abissino proveniente da Baso che mi diceva essere l'Antinori partito per Kafa molti mesi fa, e che le guide che lo accompagnavano sono ritornate allo Scioa; mettendo questa notizia con quella che ebbi all'Iabos, credo che si possa ritenere per certo che la spedizione geografica italiana all'Africa equatoriale, ha raggiunto il suo primo *obbiettivo geografico;* il resto verrà.

« Ho saputo che Menelik è divenuto realmente tributario del re Giovanni, ma non ha perduto nessuna battaglia. Si trattava di un intrigo di corte; la regina (Menelika) brigava perchè suo figlio levasse il trono a Giovanni; questi, molto furbo, fu avvertito, e mentre preparava un colossale esercito, potè per l'influenza dei preti cofti firmare la pace ai confini del Goggiam. Menelik paga un ricco tributo, e la regina fu relegata su quel monte, ove fuggivano, al tempo degli usurpatori, i dipendenti di Salomone.

« Queste notizie le ho avute stamane a Massaua, e tali le invio, vere o no, non accetto responsabilità.

« Da Gondar saprai la verità. »

Abituati come fummo sinora a veder smentite le notizie relative alla spedizione diretta da Antinori non provenienti direttamente dallo Scioa, dobbiamo accogliere con molto riserbo le informazioni trasmesseci in questa lettera del Matteucci. Fra poco potremo avere dati certi, quando la carovana che si mosse dallo Scioa, recandosi alla costa, sarà giunta a Zeila.

Intanto il capitano *Sebastiano Martini* sta terminando i preparativi per la sua terza partenza per lo Scioa. Ci giunse voce che in essi egli non è abbastanza secondato dal Comitato che promosse la Spedizione Antinori nell'Africa Equatoriale: noi non vogliamo ritornare su quanto già fu detto intorno ai primi atti del Comitato esecutivo; è argomento, questo, già troppo trito e ritrito. Solo crediamo opportuno insistere acciò quel Comitato, se è tuttavia organizzato, metta ogni sua cura per assicurare il buon andamento della Spedizione, facilitando in ogni modo possibile l'opera del capitano Martini, sollecitando anche l'aiuto morale e materiale del Governo.

Intanto constatiamo con piacere che la *Spedizione Commerciale* diretta dal Matteucci prosegue attivamente le sue operazioni.

Asia.

Esplorazioni di R. Manzoni nell'Arabia. — Nel prossimo fascicolo pubblicherò le notizie sin qui inviatemi dal nostro zelante *Renzo Manzoni* intorno ai suoi viaggi nell'Iemen, compreso i progetti da lui abbozzati per una grande esplorazione del *Giof e del centro dell'Arabia.* Più tardi darò alla luce la relazione circostanziata del viaggio da Aden per Mocha e Hodeida a Sana'â, accompagnata da carte e disegni originali: a tale lavoro dà ora l'ultima mano il viaggiatore stesso.

Con lettera scritta a Sana'â il 18 novembre mi dava il Manzoni le prime informazioni intorno al suo progetto di viaggio nel Giof, tenendo una via nuova, diversa da quella dell'Hálevy, ma partendo come questi dal capoluogo dell'Iemen. Ora in un'altra, ricevuta agli ultimi di dicembre e scritta dieci giorni dopo la precedente, m'indica che crederebbe miglior partito ritornare ad *Aden*, e da questa località spingersi per l'*Hadramaut* verso il centro dell'Arabia. In tal modo il viaggio riuscirebbe assai più importante e potrebbe arricchire di molto la geografia dell'Arabia, mentre l'esploratore ritrarrebbe grande fama per aver intrapreso e condotto a buon fine un'impresa sin qui vagheggiata forse da molti, ma giammai compiuta.

Ecco alcuni brani della lettera di Manzoni: — « Nell'ultima mia le raccontai dettagliatamente la questione del *Giof*. Io credo che questo sia ora il viaggio migliore e più utile che possa intraprendere. A lei, egregio sig. Cora, il consigliarmi quello che dovrei fare appena che, ottenuti i mezzi, io possa entrare in quel paese e vi sia entrato.... Naturalmente per un paese così sconosciuto, e per altri che non si conoscono neppur di nome, il farsi un piano preventivo di viaggio, oltre all'essere inutile, potrebbe anche riuscire troppo pericoloso: bisogna fare il primo passo; fatto questo, con cuore e buona volontà fare il secondo e gli altri. Abbandonarsi un poco alla buona stella, e fare ciò che occasioni imprevedute ordineranno di fare. Però io credo, anzi è certamente ne-

cessario ch'Ella mi dia dei buoni consigli, che, quando nell'interno sarò abbandonato a me stesso, mi potranno sempre giovare e aiutarmi a fare qualchecosa di buono.

« Neppure ho fissato di partire direttamente da Sanah; forse le circostanze e l'essere qui i Turchi mi ordineranno di retrocedere verso Aden, e nell'Hardaba, dove conto buoni amici, farmi accompagnare, attraversando l'*Iafia*, nel *Zahareh* dallo sceriffo Mohammed.... Ridotto nell'impossibilità di partire da Sanah, andrei dalle autorità dell'Hardaba, come da fratelli. Ho fatto loro scrivere in proposito, e non dubito della loro cieca obbedienza ad ogni mio desiderio. Dunque per me l'entrata del Giof è assicurata. Il primo passo è fatto.... »

Io spero che questa progettata esplorazione incontrerà il favore dei dotti e confido che all'ardito viaggiatore non verranno a mancare i mezzi per intraprenderla, affermando sempre più l'interesse che prende il nostro paese alle investigazioni scientifiche, che sono sempre foriere di civiltà e commercio.

Rammento adunque a' miei lettori che le sottoscrizioni pel viaggio di Manzoni si ricevono direttamente presso la direzione del *Cosmos* in Torino (17, via Provvidenza), certo ch'essi non saranno sordi al mio appello, che qualche benigna autorità di oltr'Alpi volle qualificare di « veramente patriottico ».

Popolazione di Samos nel 1877. — Il fascicolo di settembre del « Bollettino Consolare » contiene pregevoli tavole statistiche dell'isola di Samos pel 1877 compilate dal sig. *Aristotile Stamatiadis*, R. Agente consolare nell'isola, del quale ebbimo già a riportare un lavoro analogo [1].

La popolazione totale dell'isola ammontava nel 1877 a 36.465 abitanti con un aumento di 587 ab. sul 1876, fornendo la statistica di quell'anno la cifra di 35.878 ab.

La popolazione, nel 1877, era così ripartita:

Dipartimento di	Vathj	10.110 anime.
»	Hora	10.935 »
»	Carlovas	8.941 »
»	Maratocampos . . .	6.479 »

I centri di popolazione principali, aventi più di 1000 abitanti, sono:

Porto Vathj,	dipartimento di	Vathj . .	1.851 anime.
Vathj	»	» . . .	4.360 »
Vourliotes	»	» . . .	1.542 »
Hora	»	Hora . . .	1.213 »
Mitilinous	»	»	3.335 »
Pirgos	»	»	1.660 »
Arvanites	»	»	1.058 »
Pagondas	»	»	1.797 »
Neo Carlovas,	»	Carlovas . .	3.036 »
Leca	»	» . . .	1.051 »
Maratocampos	»	Maratocampos	3.106 »
Goumeika	»	»	1.006 »
Spatarei	»	»	1.014 »

[1] V. il volume II, 1874, pp. 193-200 (n. VI).

Da fonti ufficiali lo Stamatiadis ebbe le seguenti informazioni sulla coltivazione dell'isola:

Terreni coltivabili	are	67.762
» piantati di viti	»	29.274
» » di alberi di olive	»	521.930
» » » di carrube	»	32.409
» » » fruttiferi	»	39.331

I terreni incoltivabili servono per la pastura. Le foreste numerosissime pochi anni fa, furono disgraziatamente assai diminuite dai continui incendi, sebbene la legge punisca severamente gl'incendiari. Il suolo montagnoso dell'isola produce pochi cereali, e non bastevoli per il consumo locale: circa 5.000 paesani si trasportano annualmente come mietitori nel continente dell'Asia; il lavoro fa loro guadagnare più di 100.000 chilogrammi di grano.

Nel 1877 il numero delle navi Samiotte ammontava a 291 con un totale di 6.062 tonnellate.

Ritorno di O. Beccari da Sumatra. — Annunciamo con piacere che il nostro illustre viaggiatore e scienziato *Odoardo Beccari* è giunto a Genova il 28 dicembre sul piroscafo « Roma », proveniente da Singapore. Egli reca in Italia una splendida collezione botanica e zoologica, frutto delle sue peregrinazioni nell'*interno di Sumatra*: già 34 casse furono trasportate al Museo civico di storia naturale diretto dal marchese G. Doria, e sono destinate ad accrescere fama a quell'importante Museo, specialmente considerato per le ricche collezioni dell'estremo Oriente.

Diamo un ben venuto all'amico e ci auguriamo di vedere presto, con qualche nuova pubblicazione, i frutti delle sue continue ed indefesse ricerche nel campo delle scienze naturali.

Oceania.

Viaggi di L. M. D'Albertis nella Nuova Guinea. — Dopo la relazione presentata alla Società Geografica di Londra, l'esimio nostro esploratore *L. M. D'Albertis* fece nella seduta del 22 dicembre della Società Geografica di Roma una brillante esposizione de' viaggi da lui fatti nella Nuova Guinea, dei quali il « Cosmos » intrattenne già altra volta i suoi lettori.

Egli esordì nel suo primo viaggio (1872) col dott. O. Beccari, perlustrando le coste occidentali e nord-ovest dell'isola, penetrando pel primo nel cuore dei monti Arfak: imbarcatosi poi, per ragioni di salute, sulla « Vettor Pisani », comandata dall'egregio Lovera di Maria, visitò con questa nave (dicembre 1872 — gennaio 1873) le isole Kei ed Arru, nonchè la baia dell'Orangerie e il porto Vettor Pisani, sbarcando poscia a Sidney per ristabilirsi in salute, mentre la pirocorvetta ritornava in Italia, compiendo il suo importante viaggio di circumnavigazione. Ritornato in Italia, allestiva, sul finire del 1874, col signor Tommasinelli, pure genovese, una seconda spedizione per la Nuova Guinea, avendo per iscopo questa volta di visitare il littorale orientale del Golfo di Papua. Nel marzo 1875 i viaggiatori posero stanza nell'isola Yule ed incominciarono dipoi le loro escursioni nell'isola e nella vicina Papuasia. D'Albertis si trattenne in

quelle località sino al principio di novembre dello stesso anno, mentre il suo compagno era già partito alla volta d'Italia nel luglio: in quegli otto mesi di soggiorno il viaggiatore fece copiose collezioni di storia naturale, di cui sventuratamente una parte perì in un naufragio mentre veleggiava verso l'Italia, raccolse molti dati etnologici ed arricchì anche la geografia facendo interessanti escursioni attorno alla baia Hall e lungo i fiumicelli che vi sboccano.

Giunto appena a Somerset, estrema colonia australiana nello stretto di Torres, accettò l'invito del rev. Mac Farlane di accompagnarlo sul vaporetto dei missionarii Inglesi in un tentativo per risalire il fiume Fly: in quest'occasione si penetrò per la prima volta nella parte centrale della Nuova Guinea, risalendo la sua maggior arteria fluviale per 257 chilometri a partire dalla foce.

Terminato appena questo viaggio il coraggioso esploratore ritornò a Sidney, e trovato presso le colonie australiane le più larghe simpatie ed i più efficaci aiuti, si dispose tosto a preparare una seconda spedizione al fiume Fly, coll'intento di rimontarlo quanto fosse possibile, studiando la natura di questa via fluviale, che potrà essere in avvenire di grande utilità, investigando la natura della regione che bagna, il carattere degli abitanti. In questo viaggio, che durò dal maggio al settembre 1876, D'Albertis risalì il Fly colla barca a vapore « Neva » per ben 800 chilometri, raggiungendo il centro della Nuova Guinea a 5° 47′ di latitudine sud, trovandosi tra i meridiani 141° e 142° est da Greenwich. Risultati cospicui furono: il rilievo particolareggiato del fiume e del suo affluente di sinistra Alice, con una serie di accurati scandagli, ricche collezioni botaniche e zoologiche, raccolta di fossili, di oggetti etnologici. Instancabile nella ricerca del vero, desioso di penetrare ancora più nel cuore della grande isola, il viaggiatore visitò una terza volta il Fly, sperando di poterlo risalire ancor più verso le sorgenti: la navigazione nel fiume durò dal 21 maggio al 21 novembre 1877, e in essa fu scoperto un nuovo affluente a circa 70 miglia dall'isola Ellengowan.

Per queste importanti esplorazioni, che tanto arricchirono la geografia della Nuova Guinea, la nostra Società geografica decretava a *L. M. D'Albertis* la sua *grande medaglia d'oro*, mentre nominava socio d'onore il dott. *G. Bennett* per le sue benemerenze scientifiche ed il valido aiuto prestato al D'Albertis nell'allestimento delle spedizioni.

Annunciamo intanto che fra poco verrà in luce in Inghilterra la narrazione di tali viaggi, raccolta in un bel volume arricchito di carte e disegni.

Regioni Polari Artiche.

Spedizione Danese nella Groenlandia. — La spedizione che lasciò Copenaga la primavera passata per esplorare una parte della Groenlandia, ora ha fatto conoscere i risultati del suo viaggio.

Questa spedizione, preparata a spese del Governo, aveva per sua principale missione di misurare trigonometricamente le regioni che si estendono tra le colonie del Godihaal e di Fredrikshaal, poi di visitare gli immensi spazi di ghiaccio eterno, avanzandosi il più possibile.

Un rapporto, datato da Fiskenas, il 9 agosto, ci apprende che gli esploratori danesi raggiunsero il loro scopo. Essi hanno anche risolta una questione geografica assai contestata. Nel 1751 il viaggiatore Dalager era giunto alla cima del Nunatack, montagna che s'innalza dal seno della crosta ghiacciata a nord di Fredrikshaal; egli affermava aver visto molto lungi, a est, una serie di picchi nevosi, che gli parevano formare la costa orientale della Groenlandia. Lo si credeva generalmente un errore; ma fin qui nessun esploratore aveva tentato di dirigere le sue ricerche da questa parte.

Dopo aver superato degli ostacoli senza numero e sopportate le maggiori fatiche, un distaccamento della spedizione danese, sotto il comando del luogotenente Jensen, della marina reale, è alfine giunto a queste montagne sconosciute. Esse sono a circa 50 miglia dal limite dei campi di ghiaccio.

Il distaccamento, composto di tre Danesi e d'un Esquimese, entrava il 14 luglio sul vasto piano ghiacciato a nord di Fredrikshaal, con tre carri tirati da cani e ripieni di provvigioni e di istrumenti d'osservazione. Un sole debole di estate, d'un calore brumoso, rischiarava appena quelle contrade aspre e desolate. Il secondo giorno, l'accumularsi delle nevi sparse sui ghiacci divenne assai pericoloso, ed i viaggiatori caddero più volte nei crepacci. La superficie del ghiaccio era generalmente ineguale e rotta. Nelle vallate incontrarono corsi d'acqua rapidi e piccoli laghi pescosi, che durarono fatica a passare. Il 22 luglio, folte nebbie aumentavano i pericoli del viaggio; scòrsero delle renne selvatiche e lepri bianche; nel 23 furono assaliti da una violenta tempesta di neve.

Tuttavia il 24 raggiunsero il piede della catena; ma ben presto la nebbia si fece così fitta che parve imprudente tentare una ascensione. L'indomani, delle raffiche da sud-est soffiavano con accompagnamento di spessa neve. Non cessando per sei giorni il cattivo tempo, le provvigioni cominciavano a mancare; e gli esploratori provando dei sintomi di oftalmia occasionati dalla neve, benchè muniti di occhiali, il luogot. Jensen decise il ritorno pel 31 luglio al mattino.

Fortunatamente, al momento della partenza, il cielo si rischiarò a un tratto, il vento cessò, e la spedizione intraprese l'ascensione della cima più alta della catena, e giunse senza accidenti alla sommità di quell'enorme massa di roccie che non misura meno di 5.000 piedi al di sopra del livello del mare.

Dall'altro lato della catena si stendevano a perdita d'occhio dei campi di ghiaccio e di neve, formanti per così dire un solo ghiacciaio gigantesco, che pareva elevarsi insensibilmente verso l'orizzonte. Era dunque provato che queste montagne non formavano il margine marittimo della Groenlandia dal lato di est.

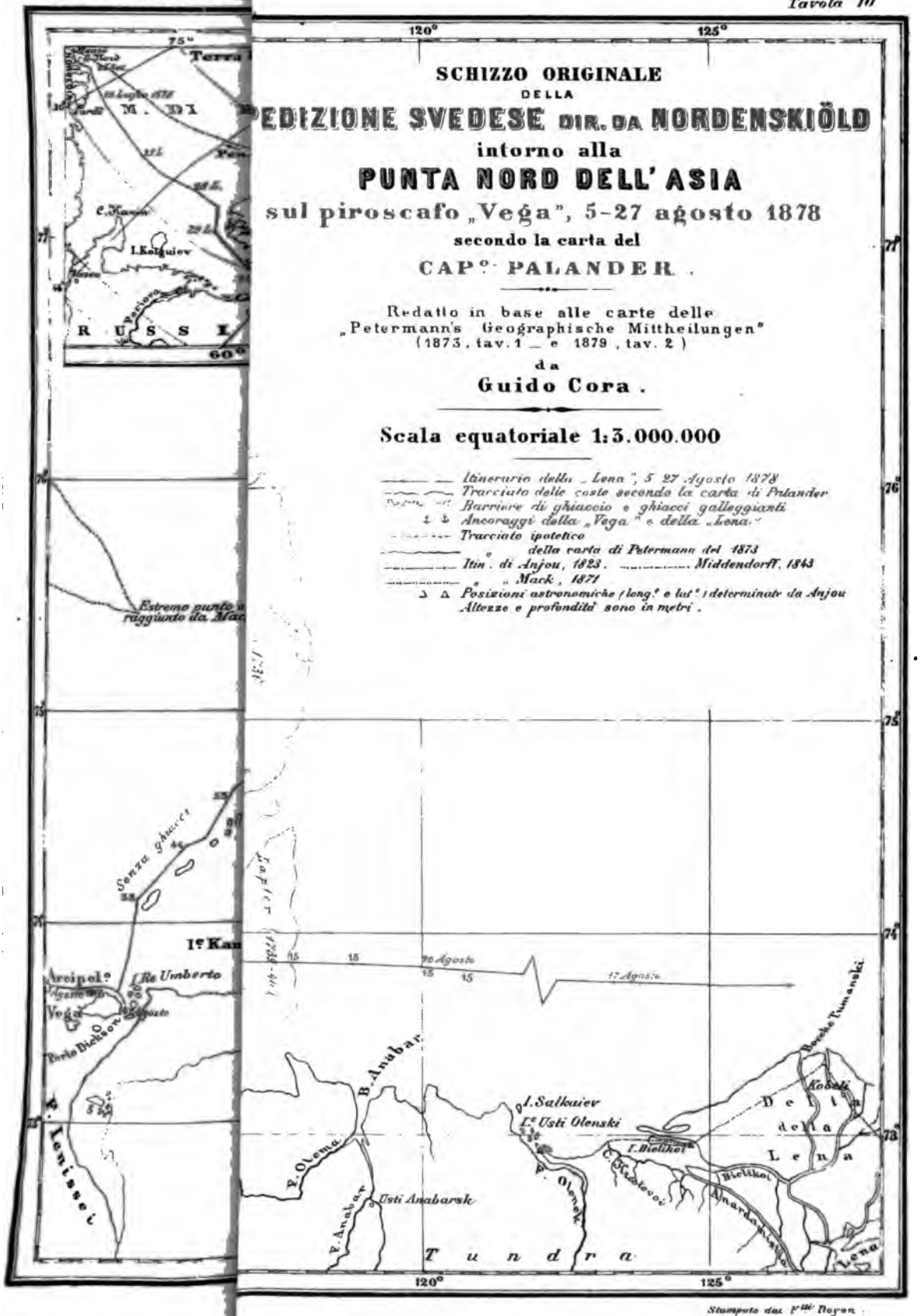
Quando le osservazioni scientifiche furono terminate, gli esploratori riguadagnarono i loro carri, e il 5 agosto, superati nuovi pericoli, ritornarono là dove avevano passati 22 giorni e 22 notti.

La spedizione del capitano Jensen porta, sulla composizione geologica, sulla flora e la fauna della Groenlandia, preziose notizie che completano quelle della spedizione danese del 1852 [1].

---

[1] « *Perseveranza* », Milano, 12 ottobre 1878.

(Chiuso il 30 dicembre 1878.) GUIDO CORA, *Gerente responsabile.*



Stampato dai F.lli Doyen.

VIAGGI DI R. MANZONI NELL'ARABIA MERIDIONALE

(Con una Carta originale, vedi Tavola IV).

Note cartografiche. — Esplorazione progettata.

In due dei precedenti fascicoli [1] aveva già dato alcuni cenni sulle esplorazioni fatte dall'ardito viaggiatore milanese Renzo Manzoni nell'Arabia meridionale, ripromettendomi sempre di pubblicare al più presto i risultati ottenuti specialmente nel secondo viaggio, eseguito da Aden a San'â per Ta'iz, Mokha, Hodeidah. Ma l'attuazione di questo mio fervido desiderio fu sempre differita, giacchè il viaggiatore stesso non aveva ancora potuto inviarmi i proprii rilievi e il giornale di viaggio. Occupato prima in San'â con un lavoro medicale, poi costretto all'inazione da forti assalti di febbre e da una malattia persistente, ei mi scriveva continuamente che si trovava costretto a ritardare l'adempimento delle sue promesse. In ultimo luogo gli urti avuti colle autorità locali del capoluogo dell'Iemen, costringendolo a ritornare frettolosamente in Aden, troncarono ogni sua disposizione ai lavori geografici.

Per ora dunque non mi è consentito di dare qui che alcuni cenni sul secondo viaggio del Manzoni: negli estratti delle lettere dal viaggiatore scrittemi, e riportate più sotto, il lettore avrà un'idea generale dell'itinerario seguito e delle esplorazioni progettate in varie epoche, mentre la carta unita racchiude i risultati sin qui pervenutici delle sue esplorazioni, coll'indicazione approssimativa della via che gl'indichiamo per un nuovo viaggio.

La Tavola IV è in gran parte ricavata da una gran carta inedita dell'Iemen e regioni limitrofe, cui allusi precedentemente [2]: essa offre un quadro adeguato dello stato attuale delle nostre cognizioni geografiche sull'Arabia meridionale.

Il primo viaggio del Manzoni (settembre 1877-aprile 1878) è costrutto secondo i suoi rilievi originali, gentilmente comunicatimi dal capitano Manfredo Camperio: il tracciato da me dato differisce essenzialmente da quello pubblicato nell'« Esploratore », giacchè io sottoposi quei rilievi ad una accurata critica, prendendo per base i lavori topografici dello Stevens attorno ad Aden e la posizione astronomica di San'â data da Cruttenden, che differisce da quella del nostro viaggiatore di 7′ 30″ in latitudine e di 2′ 26″ in longitudine.

---

[1] V. il n. I di questo volume a pagina 39, ed il n. III, pp. 116-117.

[2] V. a pagina 39.

Ecco le posizioni date da Niebuhr, Cruttenden, Manzoni:

Niebuhr [1]	latitud. N.	15° 21′,	longit. E. Greenw.	43° 58′ 33″ circa [2]
(» posiz. corretta	»		»	44° 29′ 39″ »)
Cruttenden	»	15° 22′	»	44° 31′ 04″
Manzoni (centro di San'â)	»	15° 15′ 30″	»	44° 33′ 30″

Non possedendo gli elementi delle osservazioni fatte dal Manzoni, sia nel primo, come nel secondo viaggio, ho dovuto attenermi alle posizioni astronomiche determinate da' suoi predecessori, convenientemente controllate fra di loro. Anche però con questa riserva, i rilievi del viaggiatore sono di un grande pregio, perchè proseguiti quasi sempre in distretti prima di lui inesplorati, sui quali egli diede dei dettagli topografici rilevantissimi.

Anche le cifre altimetriche dovrebbero subire il controllo di qualche osservatorio, tanto più essendo state ottenute con un aneroide, istrumento soggetto a molte variazioni; tuttavia, in mancanza di una revisione e per la loro speciale importanza, le ho riportate quali me le trasmise il Manzoni: aggiungo che la quota data per Sana'â è probabilmente la più approssimata al vero, risultando da molteplici osservazioni e da confronti fatti colla pressione barometrica in Aden.

Pel ritorno da San'â ad Aden, nel primo viaggio, manchiamo di dati: l'itinerario, a quanto mi scrisse il Manzoni, non differì essenzialmente dall'andata.

Il secondo viaggio è forse più importante del primo, od almeno ci potrebbe porgere altri ragguagli di grande interesse per la metà occidentale dell'Iemen meridionale. Intorno ad esso non posseggo per ora che una relazione frammentaria, contenuta nelle sue lettere, ed un catalogo delle sue osservazioni astronomiche e altimetriche, con dati statistici. Da queste prime indicazioni e dallo studio delle esplorazioni fatte in alcuni tratti del suo itinerario o in regioni adiacenti dai viaggiatori precedenti è ricavato il tracciato di questo secondo viaggio, intorno a cui speriamo di poter dare fra qualche tempo un lavoro più adeguato.

Le altre parti della carta unita sono ricavate in maggior parte per le coste e le isole dai rilievi idrografici inglesi, francesi ed italiani, e per l'interno dalle esplorazioni eseguite dal 1762 al 1873 da Niebuhr e Förskal, Seetzen, Tamisier, Wellested, Cruttenden, Botta, Passama, von Wrede, d'Arnaud, Du Couret (viaggio che non è ben definito se sia apocrifo o no), Aiciati de Grilhon, Mallet, Halévy, Miles e Munzinger, Maltzan, Stevens, Millingen. Di questi viaggi non ne indicai che i principali, per non arrecare confusione. Di molta utilità mi fu altresì la geografia di Ritter colle annesse carte di Kiepert.

L'indicazione del viaggio progettato di Manzoni non è che approssimativa: seguendo la direzione consigliata il viaggiatore potrebbe esplorare pel primo

---

[1] Secondo le indicazioni della relazione del viaggio (volume 1°, pag. 332 della traduzione francese, Amsterdam 1776) e la carta dell'Iemen che accompagna la descrizione dell'Arabia (traduz. francese, Amsterdam 1774).

[2] La longitudine non è ricavata dalle osservazioni del viaggiatore, ma soltanto dall'indicazione trovata nella carta di Niebuhr (descrizione dell'Arabia), ridotta dal meridiano di Parigi: risulta probabilmente dal semplice calcolo dell'itinerario, basato sulle imperfette longitudini dei porti della costa in quell'epoca. Adottando la correzione della longitudine di Loheib, quale risulta dagli attuali lavori idrografici inglesi, cioè + 31′ 6″, otteniamo per longitudine relativa di San'â, riferita all'itinerario del Niebuhr, la cifra di 44° 29′ 39″ circa, che differisce soltanto di — 1′ 25″ da quella di Cruttenden, mentre quella di Manzoni dista da questa di + 2′ 26″.

la regione limitrofa dell'Hadramaut e dell'Iemen, percorrendo la zona affatto sconosciuta che sta fra l'Iafia e Marib, potendo poi da questo punto proseguire pel Giof e tentare d'internarsi a nord-ovest in quella immensa estensione d'Arabia, che molti autori vorrebbero occupata dal grande deserto Roba'-el-Khâlî, mentre il Manzoni opina che potrebb'essere un altro Neged. Riuscendogli di procedere in questa direzione, il Manzoni potrebbe riuscire al golfo Persico o al mare d'Oman, compiendo la traversata della penisola nel senso più largo, legando il suo nome e quello dell'Italia ad uno dei viaggi più importanti che sarebbersi eseguiti nell'Asia occidentale.

Noi facciamo voti perchè il successo possa coronare i suoi desiderii.

Intanto cogliamo quest'occasione per fare un nuovo appello al patriottismo e alla liberalità di ogni cultore della scienza, acciò il Manzoni possa riunire i mezzi necessarii all'allestimento del suo terzo viaggio nell'Arabia: collo stesso mezzo ringraziamo coloro che già risposero al nostro appello, e in ispecie il sig. Pietro Brambilla, cognato del valente esploratore, il quale, oltre all'avere largamente provvisto ai bisogni del Manzoni nei suoi primi viaggi, ha voluto primeggiare fra gli oblatori di quest' ultimo progettato. Nelle condizioni più favorevoli si potrebbe calcolare la durata del viaggio a non meno di otto mesi, cominciando esso dal prossimo autunno.

La somma sin qui raccolta sorpassa le lire 3000 [1]: noi però vorremmo vederla per ora almeno duplicata, potendo così sopperire alle prime spese e raggiungere possibilmente il Giof: ci rivolgiamo perciò al Governo, acciò voglia contribuire esso pure al successo di questa spedizione scientifica italiana, come favorì altre condotte in varii paesi, dimostrando ch'ei segue con occhio vigilante ogni fatto che possa illustrare il paese.

Torino, 26 marzo 1879. GUIDO CORA.

Seconda Esplorazione nell'Iemen (giugno 1878-gennaio 1879).

I. — Cenni preliminari. Lettere di Renzo Manzoni.

1. — Soggiorno in Aden. Progettata esplorazione di tutto l'Iemen.

Egregio Sig. Guido Cora,

Aden, 18 maggio 1878.

..... La non si meravigli di trovare la mia lettera datata da Aden e non da Sanah [2]. Sono momentaneamente ritornato qui per combinare coll'egregio nostro

---

[1] Ecco la lista delle sottoscrizioni:

Redazione del « Cosmos di Guido Cora »	L.	300 (di cui 200 in istrumenti).
Enrico Cora	»	100
Teresa Cora	»	100
Società Geografica Italiana	»	300
Pietro Brambilla	»	2000
Redazione dell'« Esploratore »	»	300

Totale della prima lista . . . . . L. 3100, di cui furono prelevate L. 300 e spedite al viaggiatore in Aden, come aiuto al suo secondo viaggio.

[2] Ho conservato nelle lettere l'ortografia del viaggiatore, attenendomi invece nella carta a quella più corretta di distinti arabisti, e specialmente del Nöldeke. G. C.

Console e con suo fratello un primo esperimento commerciale con Sanah. Appena tutto sarà combinato partirò per la via di Hodeida, nuovo cammino che traccerò su carta e descriverò. Il commercio avviato mi obbligherà più volte a ritornare in Aden, e lo farò sempre per strade diverse: così credo di poter riuscire a visitare tutto l'Iemen. Se sarò tanto fortunato di potermi guadagnare qualche cosa in questo commercio, potrò fare qualche altra piccola escursione e così poco alla volta tentarne una grande nel centro dell'Arabia.....

Per ora sono a pregarla di non voler essere meco avara di consigli ed informazioni, assicurandola che le sue lettere saranno per me un vero beneficio; farò ogni mio possibile per rendere noto a lei tutto quello che desidererà sapere.....

La ringrazio immensamente della lettera per il Mustafà Assim Bascia, la quale ho spedito l'altro giorno coi fascicoli che m'inviò, poichè io resterò per qualche giorno ancora ad Aden. La ringrazio molto perchè le sue raccomandazioni mi faranno molto bene.

Avrà veduto i miei lavori nell'« Esploratore », e s'ella sarà tanto buona di scrivermi il suo parere, le sarò gratissimo. Sto preparando la pianta di Sanah con una lunga descrizione geografico-topografica ed un lavoro esteso sugli usi e costumi dei Sanani.....

Aden, 19 maggio 1878.

..... Dovrò fermarmi da un mese a un mese e mezzo ancora in Aden per attendere merci che mi verranno dall'Italia e da Marsiglia; è assolutamente necessario ch'io mi trovi in Hodeida alla dogana colle mie merci, e partire ora per Sanah, per ritornare a Hodeida all'arrivo delle mie casse, mi parve fatica e tempo sprecato. È mia intenzione di esplorare il più presto possibile tutto l'Iemen, ed inviare a lei i rilievi e le descrizioni che farò.

Partirei adunque da Aden e per la Hag, Tēs, Doban, Mocha, Hāis, Zibid, Bet el Fakir es Seghir, mi recherei a Hodeida, dove, arrivato, aspetterei le mie casse e preparerei subito la carta e la relazione di questa prima escursione per spedirla in Italia. Appena pronto ad Hodeida partirei per Menacha e Sanah, ove allestirei pure la relativa relazione con carta.

Essendovi tra il vecchio mio cammino (Aden-Sanah) ed il nuovo molto paese non visitato, ecco che partirei da Sanah, e venendo giù per Doran a Ierim andrei a Tes, d'onde ritornerei o per Menacha o per un punto più ad ovest, spingendomi fino ad Amran.....

Nella pianta da me eseguita di Sanah vi sono notate tutte le strade, case, rovine, edifizii importanti, moschee, ecc.: vi ho unita una relazione lunghissima e piena di dettagli (piante di due moschee, di un bagno, della mia casa) e descrizioni [1].....

---

[1] Questo lavoro fu pubblicato nell'« *Esploratore* » di Milano, fascicoli di gennaio e febbraio 1879.
G. C.

Aden, 15 giugno 1878.

Due righe solo per dirle che fra qualche ora parto per la Hag e Tes, come dalla lettera che ultimamente le inviai.

Fino a Hodeida e a Sanah, terrò il cammino che le ho tracciato. Dopo Sanah forse mi spingerò al nord-ovest fino a Kaukaban e ritornerò ad Aden per le strade interne.....

Ho ricevuto questa mattina un corriere da Sanah con una lettera del Mustafà Assim, nella quale lo ringrazia di tutto cuore, e aspetta il mio arrivo colà per potere, come dice, lungamente risponderle.....

2. — *Da Aden a Hodeidah, per Ta'iz, Mokha e Zebid.*

Hodeidèh, 19 luglio 1878.

Ho l'onore di poterla informare che parte del mio viaggio è stata compiuta; dopo 26 giorni di cammino sono arrivato ad Hodeidèh, d'onde partirò per Menacha e Sanah, dopochè mi sarò ristabilito un poco, avendo sofferto per violentissima febbre. A Sanah mi metterò subito all'opera per scrivère la mia relazione e fare la carta del cammino percorso. Non posso mantenere la mia promessa di lavorare qui a Hodeidèh, perchè il caldo, la fatica sofferta, e più di tutto le tristi conseguenze della febbre che quasi quasi m'ha lasciato, m'hanno messo nell'impossibilità materiale di poter fare qualche cosa. Ed è veramente a grande stento che potrò finire tutta la mia corrispondenza con Aden e coll'Italia.....

Senza molto dilungarmi, il che sarebbe ora per me molto penoso, le dirò in breve qualche cosa sul viaggio fatto.

Partii da Aden il 16 giugno, ma, causa i cammelli e altro, non potei partire da Scech Osman che la notte del martedì 18. Al mattino, per tempo, del 19 arrivai alla Hag. Nello stesso giorno, avendo trovato i cammelli, partii. Uscii dalla Hag all'ovest ed andai verso il fiume el Kebir, nel cui letto entrammo. Seguendo il suo letto e prendendo poi a sinistra altri fiumi, si arriva alla montagna di Mavia, Gebel Daba. Verso sera vedemmo il fiume, che era prima a secco, empirsi d'acqua. Quindi impossibile approfittare del cammino più corto, e dovemmo retrocedere a Zeida. Buon per noi che l'acqua ci avvertì a tempo, poichè, se questo non fosse stato e avessimo continuato la nostra strada nel fiume, se il fiume avesse irrotto al nostro arrivo alle gole saremmo tutti miseramente periti.

Ma per trovarci a Zeida, ebbimo le nostre impressioni. Il guado del fiume el Askéh (Uadi el Askèh) fu fatto felicemente, ma il passaggio del nura (Uadi ennura) ingrossato dalle pioggie, di grande violenza, gettò a terra l'asino d'uno dei miei domestici, che lo cavalcava, e tutti e due furono trascinati dall'onde. Gli arabi dei cammelli corsero a salvarli, mentre io salvava l'altro domestico cui era capitata l'istessa cosa. Questi due sono Sanani: l'arabo l'ho trovato finora vigliacco, ma il Sanano è schifosamente vigliacco.

Il forte sole della giornata, il dover entrare nell'acqua completamente vestito per salvare il mio ragazzotto, mi produssero un tal forte mal di capo che

non potei più continuare, e dovetti buttarmi a terra nella strada. Il solfato di chinina mi salvò. È la seconda volta che un simile accidente m'arriva: il chinino è potentissimo in simili casi, ed io lo dico perchè altri lo sappia e ne faccia uso nel caso disgraziato in cui ne abbia bisogno. Il colpo di sole va curato col solfato di chinina, e nel caso che l'ammalato non lo possa ingoiare gli si facciano parecchie iniezioni sottocutanee di solfato di chinina, e non dubito su 100 casi d'averne 99 guariti.

Al 20, di buon mattino, partii, e, tenendo a nord, passati varii fiumi entrammo nella regione montuosa. Come il cammino teneva da SE. a NO. circa, dovettimo passare una quantità di fiumi in numero di 25 circa, di vallate, di colline, e così la sera del 23 giugno arrivammo a Mavia, paesotto sul confine, luogo di dogana, dove risiede un mudir.

Il 25 di buon mattino parto, e alla sera arrivo a Tēs, dove mi fermai fino al mattino del 29. Tēs sarebbe una grande città, ma tutto è rovinato, non vi sono che poche case: neppure la centesima parte dello spazio rinchiuso tra le mura. Vi sono tre magnifiche moschee a iscrizioni e con volte colorate ad arabeschi. In una di queste vidi la biblioteca, dove scopersi i due libri seguenti: *Ghettab el Hissan fi tarik Tes la Ali Osman*, e l'altro *Ghettab kurretul Etum fi tarik el Iemen la el Meimun*. Due libri di storia araba, preziosissimi, che volevo comperare, ma disgraziatamente non ne avevo i mezzi. Andai da Mussa Bascia, quello che si trova nel gruppo dei Bascia, e che ora è governatore di Tēs e della provincia, e gli dissi del mio desiderio. Egli chiamò il conservatore della biblioteca, che diceva me li avrebbe venduti per 25 talleri, ed allora Mussa Bascia mi volle gentilmente prestare i 25 talleri.

Questi libri interessantissimi trattano della storia dell'Iemen dal 400 dopo Mohammed al 1000 circa.

Da essi ho ricavato che nel 926 (era mussulmana) la città di Tēs era in buono stato, e che nel 950 si fecero le fortificazioni, ed il fondatore è l'imano Sceraffedin eben iman Mutacher. Nel 952 vennero i turchi, che sulle moschee fondate dagli arabi (le moschee sono Mussaferieh, fondatore iman Mussafer nell'827 — Sceraffedinièh, fondatore il suddetto Sceraffedin nel 948 — Asciaferièh, fondatore Malik Ismail Asciaref) fecero sorgere quelle belle che si vedono oggi giorno. Nel 992 i turchi furono obbligati a partire, e allora una sêtta araba, detta i Zèidi (del Giof, dove eranvi i Kolann, zu Mohammed, zu Hussen, Iam), arbitrarii, violenti, forti che ponevano e rovesciavano governi, nelle loro diverse escursioni rovinarono Tēs, e lo lasciarono come pur troppo oggi giorno si vede. E questo durò fino al 1003, epoca in cui vennero gli Egiziani.....

Il 29, al mattino si partì, e dopo aver passato per monti, guadato fiumi e ruscelli, passato Ramada, Barh, Reisc, Dhobanèh, al mattino del 2 luglio arrivai a Mocca (Mochà, come dicono gli arabi, con *ch* aspirato come il tedesco). Visitai Mocca e i sobborghi, e alla sera del 3 luglio partii per Musci e, dopo aver passato Zebid, Bet el Faghì, arrivai il giorno 11 a Hodeidèh.....

3. — *Da Hodeidah a San'â, per Menakha. Esplorazioni progettate.*

Sanah, 5 agosto 1878.

Con gran piacere ho l'onore di poterle dare la buona notizia del mio felice arrivo in Sanah. Vi venni verso le 3 pom. del 1° corrente mese, ma pur troppo i 47 giorni di viaggio, la stanchezza, febbre, raffreddore e tosse mi tennero così legato a letto da non poter scrivere neppure una parola fino a quest'oggi. Non sono perfettamente ristabilito, quindi, benchè stia già un pochino bene, pure rimango ancora a letto, e ci starò per qualche giorno poichè a Sanah, nel mese di agosto, oggi 5 alle 3 pomeridiane, il termometro centigrado mi segna 21°. Il che vuol dire che qui fa terribilmente freddo, e disgraziatamente dopo i caldi di Mocca, Zebid, Beit el Faghi e Hodeidèh, troppo lo si sente.

Da Hodeidèh a qui feci il viaggio per Menacha, come Halévy, ma siccome non ho la sua relazione, così non posso fare confronti esatti.

Resterò a Sanah in riposo due mesi, durante i quali preparerò la relazione e la carta del mio viaggio da Aden a Sanah per Tes e Hodeida. Dopo mi slancierò su Amran, Kaukaban, Chamir, e forse anche un po' più al nord, poi toccherò Abu Arisc, Menacha, Doran, Zeragia, Sanah: sarà un viaggio di due mesi. Riposerò due altri mesi e poi visiterò l'interno dell'Iemen, l'Iafia e il limite occidentale dell'Hadramut, indi se avrò la fortuna di poter avere un bel piano da eseguire fatto da lei, e trovato i mezzi, continuerei a viaggiare in questi paesi dopo qualche mese di assoluto riposo.....

Sanah, 23 agosto 1878.

Mi vorrà perdonare la mia importunità; ma voglio a ogni corriere spedirle qualche mia linea per tenerla al corrente di tutto. Infatti ho a darle qualche novità.....

Arrivato a Sanah trovai una grande quantità di soldati e ufficiali aventi il « verme di Medina »: 240 sono ricoverati all'ospedale, 200 altri nelle caserme. Ho spedito tre di quei vermi conservati nell'alcool al Cornalia a Milano..... I medici desiderando ch'io fotografi gli stadii del male, al naturale, e anche fotografare quello che si vede col microscopio, mi daranno in compenso le loro accurate relazioni, che io spedirò in Europa.

Ho quindi momentaneamente sospeso il lavoro sul mio ultimo viaggio, poichè queste fotografie, e specialmente le microscopiche, mi costeranno molto tempo e assiduo lavoro.....

Sanah, 18 settembre 1878.

..... La ringrazio per la sottoscrizione che volle aprire in mio favore, per le carte che mi ha spedito, per quella, che, tanto gentilmente, vuol fare, e per l'ottimo consiglio che mi dà di rimanermi nel campo del mio lavoro, cosa che mi renderà più accetto ai miei compatriotti. Tutte le forze dell'animo mio impiegherò ad inviarle quelle prove, concludenti, delle mie intenzioni.

Disgraziatamente con questo corriere non posso mandarle che l'unita tabella, ove ho messo i risultati delle mie osservazioni per la situazione, altezza e popolazione dei varii paesi e anche paeselli che percorsi nei miei due viaggi.

Come già le scrissi, a due occupazioni alacremente lavoro.

La prima, quella della fotografia dello sviluppo della malattia del verme di Medina, è un lavoro faticosissimo e lungo. Mi tiene occupato gran parte del giorno, e mi stanca così che alle volte alla sera non ho il coraggio di metter mano alla seconda, la carta e relazione del mio ultimo viaggio. La consolazione provata pella sua gentilissima lettera del 17 agosto mi spronerà a tanto fare, che dimenticherò la stanchezza e lavorerò.

Dieci giorni fa ritornai da una piccola escursione a Dahmar, dove il 1° settembre un terremoto fece alcuni guasti. Una decina di case furono completamente atterrate, e una ventina circa deteriorate. Al mio ritorno mi si disse che a Sanah, la notte del 3 settembre, vi fu pure un piccolo terremoto, ma che non fece alcun danno.

Anche questa gita troncò il lavoro cominciato.

Farò tutto il mio possibile per poterle spedire in meno di un mese, se non tutta, almeno una buona parte della mia relazione e carta. L'assicuro che ho proprio un gran lavoro.....

S. E. Mustafà Assim è meco di una grande squisitezza; egregia persona, amante anche della scienza, m'ha preso sotto la sua protezione, benevola ed efficace.....

Finirò col darle notizie di Sanah.

Qui altro non fa che piovere. È una vera desolazione! Oggi giorno esiste a Sanah un fiume tanto ripieno d'acqua, che certe volte non si può guadarlo. Vi è un ponte, che cadrà, se le pioggie continuando permetteranno alle acque del fiume di continuare a scorrere così impetuose. Le case dei ricchi sono fatte in pietre e mattoni, ma quelle dei poveri in fango e sassi. E queste case, col continuo piovere, si *liquefanno*, e il fango coi sassi corre per le strade. Più di cento case fecero questa triste, quanto ridicola, figura.

Domandai a parecchi vecchi arabi, e tutti mi dissero di non aver mai veduto cose simili durante la loro vita. La memoria non li tradisce.

Ho letto con grande attenzione la relazione del viaggio di Palgrave, che mi fu imprestata da S. E. Ismail Haqqui, presidente del Consiglio. Fa una perfetta descrizione del carattere beduino, e di quello degli arabi di città; ma mi pare parli un po' troppo dell'Arabia meridionale, e alcune volte s'inganna. Come per esempio nella questione di religione che ammette una sola nell'Iemen, mentre invece Sanah, Dahmar, Menacha sono della sêtta di Ali, e gli altri luoghi di Abu Beker. Dice anche che nell'Iemen non esistono tribù nemiche, che il governo potrebbe esser uno. Invece le frazioni sono moltissime e nemicissime. Quello di cui mi convinsi nel Marocco, e di più ancora qui, si è che i mussulmani s'amano assai poco tra di loro. I turchi sono poi tanto odiati dagli arabi, e viceversa, che durante il mio ultimo viaggio dovetti dichiararmi cristiano per poter avere i nomi dei monti, fiumi e paesi per cui passavo!.....

Sanah, 11 ottobre 1878.

Un corriere arrivato da Aden e che parte subito, non mi permette per ora di poterle inviare qualche cosa. È per me vergognoso di doverglielo dire, ma pur troppo il molto a fare mi tiene così legato che non posso aver ancora nulla di pronto.....

Per ora, almeno per un tre mesi, non mi muoverò da Sanah. Continuerò a studiare l'arabo e lavorare.....

Il lavoro all'ospedale è finito ed ho già pronte le fotografie: aspetto il testo del dottore Stambolski, che sta lavorando, per poterglielo spedire. Il mio viaggio in quattro carte (Aden-Tēs, Tēs-Mocca, Mocca-Hodeida, Hodeida-Sanah) è quasi finito; sto correggendo il testo per copiarlo e spedirglielo.....

Ora che, grazie al Cielo, all'ospedale ho finito, avrò un po' più di libertà. Appena terminata la mia relazione, gliela spedirò insieme al testo e alle fotografie del verme di Medina, se però il dottore Stambolski la finirà presto: altrimenti a quando sarà pronta.

Poi mi metterò a rifare una pianta e descrizione di Sanah, cominciata nel mio primo viaggio e che ora amplierò. Poi spero di poter rilevare anche la vallata di Sanah fino ad Amran.

Credo che questi lavori mi terranno occupato tutti questi tre mesi e anche più.

Poi, secondo il suo consiglio, farei il viaggio nell'interno dell'Iemen, oppure una corsa, colle macchine fotografiche, nel Giof.

Lo Sceriffo Mohammed Nagi el Dhumein del Giof, del villaggio el Zaharèh [1], che ha conosciuto Halévy e mi raccontò particolari del suo viaggio, m'assicurò che non solo avrei potuto andare nel Giof colle macchine fotografiche, ma che egli stesso mi accompagnerebbe fino a Mag-reb [2], e di là se volessi inoltrarmi mi avrebbe talmente raccomandato che non avrei dovuto temere di nulla, assicurandomi che nel Giof e nelle kabile si parla molto di me e delle mie fotografie, e del desiderio che io ci vada.

Tutto questo si realizzerà con soddisfazione mia e di tutti.....

4. — *Condizioni climateriche di Sana'â.*

Progettata esplorazione nel Giof e nell'Arabia centrale. Note geografiche. Ritorno in Aden.

Sanah, 18 novembre 1878.

Disgraziatamente una febbre violenta con raffreddore e irritazione alle glandole e alla gola mi tiene a letto da una ventina di giorni. In tutto questo tempo non ho potuto scrivere nulla ed ho dovuto troncare tutti i miei lavori.

È un dispiacevole contrattempo, e che mi fa tanto male perchè non posso ora tenere la mia parola collo spedirle qualche cosa, tanto più che so che lei ha già cercato di spedire 300 franchi per me ad Aden.

---

[1] Probabilmente l'Ez-Zâhir di Halévy, nel Giof superiore. G. C.

[2] Probabilmente Mareb o Mârib. G. C.

Però ora la va bene, sono già in convalescenza, e se non mi ritorna la febbre in un po' di giorni posso essere sicuro d'essermela cavata perfettamente. Appena ristabilito, dopo un po' di riposo necessario mi rimetterò assiduamente al lavoro. Il mio male lo credo derivato un po' dal faticoso viaggio in luglio nel cocente Tehama, e un po' di più dal terribile freddo che fa ora di notte a Sanah.

Nel mese di ottobre e nel novembre sino ad oggi il giorno ha avuto una temperatura d'una media massima quasi costante tra i 22° e 25° centigradi, mentre la media minima sarebbe 9°, e in certe notti andò fino a 5° e perfino a 4° $^1/_2$.

Una tale differenza di temperatura è la causa delle moltissime malattie e morti in Sanah. Tutti sono ammalati, chi di febbre, chi di polmonite e chi di mille altre malattie tutte dipendenti dal gran freddo che fa di notte. L'esser sano attualmente a Sanah è ora cosa straordinaria.

Da qualche giorno il cielo fu nuvoloso, e oggi cadde una leggera pioggia.

Benchè ammalato non ho trascurato però di pensare e di continuare per l'affare del Giof.....

Da molto tempo la mia grande idea era di poter andare nel Giof, dove esistono antichità e fotografarle. Vi fu un tempo che mi parve essere abbandonato da tutti, ed allora misi il mio pensiero da parte. Mi vennero allora le sue tanto gentili lettere ed il mio cuore si aprì alla speranza; ma pure non le volli dire nulla fino a tanto che avessi già iniziato qualche cosa. Pensando e ripensando entro me stesso, le mie idee si maturarono e portarono buon frutto.

Rifare il viaggio nello stesso modo di Halévy era inutile e faticoso (inutile, perchè non avrei fatto nulla di nuovo): bisognava quindi fare il viaggio come fotografo e con altre idee.....

Anche aiutato c'era la difficoltà di poter eseguire il mio piano, in un paese così sconosciuto e che dicono così cattivo.

Però sono già quasi tre anni che sono a contatto con arabi, e in paesi dove questi mai non videro europei (da Aden a Cattaba, per esempio), e non ho mai avuto a lamentarmi di essi; anzi trovai sempre buon'accoglienza. Questo fatto mi diede un po' di coraggio per far riuscire il mio progetto.

Lessi il viaggio di Palgrave, prestatomi dal Reis Bascia, e la sua lettura mi aperse gli occhi.....

Il Giof non è popolato da briganti come l'Hadramaut, ma da Wahabiti, i quali non possono essere cattivi.....

Con tutto ciò il partire da Sanah, dove vi sono turchi, il nemico odiato dall'arabo, era molto pericoloso. Pensai allora di rendermi amico e protettore uno dei loro scech; riuscitomi di andare seco lui nel suo paese, di comportarmi in modo da farmi conoscere ed amare, e poi proseguire il viaggio. Quando fossi stato con questo arabo nel suo paese non avrei potuto temer nulla, essendo conosciuta l'ospitalità araba.

Ma il difficile era di trovare l'arabo che mi accettasse. Come fare? Il libro di Palgrave mi salvò. Medico! mi gridai. Infatti mi son messo a studiare, a curare ammalati Sanani, ed ora passo qui per mezzo medico: *Tibib* (*medico*) *alla franca*, com'essi dicono.

Dopo lunghe pratiche coi grandi arabi di Sanah, trovai l'amico nello sceriffo Mohammed Nagi el Dhumein, come già le scrissi.

Ecco ciò che si combinò tra noi.

L'occasione è propizia. Il Giof è pieno d'ammalati e ha bisogno di medico e medicine, e lo sceriffo mi accettò. È partito per il Belad Zaharèh, suo paese, parlerà di me anche ai scech suoi vicini, e tra una ventina di giorni avrò una sua lettera sottoscritta da coloro i quali avranno creduto bene ch'io ci vada. Qualunque sia il risultato delle sue pratiche, tra quattro mesi sarà di ritorno per prendermi. Se gli aiuti mi verranno partirò e resterò nel suo paese curando ammalati e facendo in modo di divenire necessario. Allora gli altri scech mi chiameranno per andare a curare i loro ammalati, e, quando le cose saranno istradate, a poco a poco potrò fare ciò che attualmente pare impossibile.....

In questi quattro mesi lavorerò in medicina e nell'Iemen, e spero riuscire a mettere in carta un piccolo volumino: e poi, Dio volendo, entrerò nel Giof.....

Le fotografie del « verme di Medina » sono finite; ma il testo del dottor Stambolski non è ancor pronto, perchè anche il povero autore fu come il fotografo molto ammalato.

Sanah, 28 novembre 1878.

..... Le rinnovo i miei più caldi ringraziamenti per la somma di 300 lire che ha voluto avere la bontà di spedirmi ad Aden, e che furono già incassate da Bienenfeld. La ringrazio quanto so e posso per la sua bontà a mio riguardo, e glie ne sarò riconoscentissimo, facendo in modo che ella sia soddisfatta di me.

Come le dissi la mia malattia ha troncato tutti i miei lavori. Le buone notizie avute da Lei, e dal Bienenfeld sopra gl'intendimenti della mia famiglia e del Camperio a mio riguardo, mi hanno tanto sollevato il morale, che presto mi potrò seriamente porre al sacrosanto dovere di lavorare alla relazione del mio viaggio. Se un nuovo male fisico non mi prende, io spero verso la fine di dicembre di poterle spedire completa e fatta con ogni cura la mia relazione e la mia carta. Il lavoro è abbastanza avanzato, e spero di poterlo presto finire.

La prego a volermi compatire, e perdonarmi d'aver mancato alla parola datale, ma pur troppo cause troppo forti mi obbligarono a far così.

Il suo egregio Mustafà Assim sta bene, e mi vuol sempre bene. M'aveva incaricato di risponderle da sua parte; la cosa mi parve troppo delicata, e non volli scrivere: la mia malattia mi salvò dal farlo. Egli ha grande ed affettuosa memoria di lei, e soventi volte m'ha parlato di lei.....

Passiamo all'idea ch'io faccia un soggiorno verso l'est-nord-est, idea che felicemente fu comune a noi due e nello stesso tempo.

Nell'ultima mia le raccontai dettagliatamente la questione del Giof. Io credo questo il migliore e più utile viaggio che possa ora intraprendere. A lei, egregio sig. Cora, il consigliarmi quello che dovrei fare appena che, ottenuti i mezzi, io possa entrare in quel paese, e vi sia entrato.....

Naturalmente per un paese così sconosciuto, e per altri che non si conoscono neppur di nome, il farsi un piano preventivo di viaggio, oltre all'essere inutile, potrebbe anche riuscire troppo pericoloso: bisogna fare il primo passo; fatto questo, con cuore e buona volontà fare il secondo e gli altri. Abbandonarsi un poco alla buona stella, e fare ciò che occasioni imprevedute ordineranno di fare. Però io credo, anzi è certamente necessario ch'ella mi dia dei buoni consigli,

che, quando nell'interno sarò abbandonato a me stesso, mi potranno sempre giovare e aiutarmi a fare qualchecosa di buono.

Neppure ho fissato di partire direttamente da Sanah; forse le circostanze e l'essere qui i turchi mi ordineranno di retrocedere verso Aden, e nell'Hardaba, dove conto buoni amici, farmi accompagnare, attraversando l'Iafia, nel Zaharèh dal sceriffo Mohammed.

Quando ritornai ad Aden, fui arrestato nell'Hardaba dall'Emiro Ali Mukbell e da Amer el Besci. Fui anche un po' maltrattato. Il mio soggiorno ad Aden fu tanto lungo da permettermi di trovarvi qui ammalato l'Amer el Besci coll'Emiro Ali Mukbell.

La mia presenza molto li angustiò, temendo che avessi potuto fare un rapporto al governo locale e vendicarmi di loro.

Un po' di buon cuore, o meglio il mio interesse di tenermi buoni tutti, mi fecero agire diversamente. A mie spese fu curato e guarito l'Amer el Besci, e tanta fu la sua riconoscenza per me, che mi giurò eterna amicizia e fedeltà.

Ridotto nell'impossibilità di partire da Sanah, andrei da loro, come da fratelli. Ho loro fatto scrivere in proposito, e non dubito della loro cieca obbedienza ad ogni mio desiderio.

Dunque per me l'entrata nel Giof è assicurata. Il primo passo è fatto.

Ho quattro mesi davanti a me. In questo tempo cerchi ella con altri il modo di trovarmi i mezzi per porre in esecuzione il mio progetto. A me spetta di lavorare intorno alla relazione del mio viaggio, terminata la quale farò molte fotografie di Sanah, in modo che prima di partire le potrò molto inviare.

Dati meteorologici. — Tutto il mese di ottobre si ebbe una media massima di $+22° \, ^1/_4$ e una minima media di 7° a 8° centigradi.

Il mese di novembre fu terribile.

Finora una media massima di 21° a 22° come lo scorso mese, ma una media minima di 1° a 2° sopra zero.

Le notti del 22 (-5°), del 23 (-4° $^1/_2$), del 24 (-6°), del 25 (-2°), del 26 (-3° $^1/_2$) e ieri 27 (-4° $^1/_4$) gelò perfettamente, al punto da poter avere al mattino il ghiaccio dello spessore perfino di 22 a 25 millimetri (la mattina del 24).

Strana annata, e che i più vecchi di qui non hanno mai visto.

Pubblichi questi dati per ora, che poi le spedirò un lavoro finito dall'agosto alla fine di dicembre.

Sempre sereno ora, raramente qualche nube. Venti leggeri quasi sempre, alcuni fortissimi.

Sanah, 16 gennaio 1879.

..... Disgraziatamente le mie malattie non finirono, dopo una febbre venne un'altra e alla fine dei vivissimi dolori alla spalla e braccio destro, tanto che mi furono messe delle ventose scarifiate.

Attualmente mi pare d'essere abbastanza ristabilito, ma il mio medico, il luogotenente colonnello Isacco Vitali, mi forzò ad un riposo di 15 giorni, almeno, per non ricadere. Ciò vedrà dall'unita dichiarazione che mi volli far fare dal mio medico, poiche è troppo grande per me la vergogna che dopo 5 mesi di soggiorno non abbia potuto ancora mantenere la mia parola collo spedirle la

mia relazione. Speriamo che io mi ristabilisca completamente e possa lavorare, perchè, caro signor Cora, ho già cominciato così a intervalli a fare una carta completa dell'Iemen, ricavandola dai miei due viaggi fatti e da alcune carte dello Stato maggiore turco gentilmente comunicatemi da S. E. il mio amico e protettore Ismail Haki Pascià.

Bisogna proprio ch'ella si armi di grande pazienza, e speriamo che appena io stia bene lo possa accontentare una volta per tutte.

Ho continuato a pensare per il Giof, e lo sceriffo Mohammed ha scritto e gli ho risposto: le unisco copia dei due documenti [1].

Dalle informazioni avute, ho potuto capire che ad oriente del Giof non esiste il gran deserto, ma paesi immensi e popolati, che sono chiamati Hagman, Abidèh Grab, Sehar, el Morrah.

L'*Ard Khalièh*, il deserto, non è conosciuto nè da quelli del Giof, nè da quelli di Mareb. Non si può dunque dubitare che il vasto deserto sud-centrale dell'Arabia sia popolato, sia un nuovo Neged? O almeno, se dopo alcuni paesi vi fosse proprio il deserto, non sarebbe possibile l'attraversarlo, scendere a sud, o andare a nord? In ogni caso la carta sarebbe coperta di nomi.

Ecco la mia idea, il mio progetto.

Un'annata nel Giof, poi, secondo le circostanze, i mezzi e le informazioni avute, spingermi ad oriente fin dove si potrà andare, colla ferma idea o di finire al golfo Persico, o al mare d'Oman .....

---

[1] Ecco la lettera dello sceriffo Mohammed ben Nagi el Dhomein al pascià Ismail Haki:

« Sia ringraziato Iddio. »

« Al potente bascia il grande Ismail Haki (hafudh) che Iddio lo salvi, e il sceriffo ti saluta con l'aiuto di Dio e con la sua benedizione, e che la sua parola riposi nel nostro Signore Mohammed, e che tutti quelli che ascoltano la sua parola ti salutino. T'arrivano adunque i miei saluti. Dopo che ti ho lasciato siamo arrivati a Giof, e l'abbiamo girato da una punta fino all'altra, e io con tutta la mia tribù siamo d'accordo. Solamente che con le tribù di Mareb non abbiamo ancora potuto combinare. Finchè non si finisce di combinare tutto, non possiamo invitare questo cristiano, non vogliamo allontanarlo da voi. Per essere sicuri della sua vita prenderemo dai capi di quelle tribù della gente in pegno: adesso la nostra decisione è che tu gli dica tutte queste cose, come tu sai i nostri affari. Noi non vogliamo il suo male, altro non vogliamo che come egli si trova in Sanah, abbia a trovarsi nel nostro paese liberamente.

« Ti abbiamo spedito il sceriffo Achmed Ben Nagi, nostro fratello, per portarti questa lettera e per dirti tutte queste cose, e tu resta insieme collo sceriffo per poter parlare con quello là, colla speranza che in poco tempo aggiusteremo tutto. Inscia Allâh! Avendo dovuto fare il viaggio da Sanah a qui ho dovuto fare molte spese: mio fratello è incaricato di dirlo a lui. Il nostro paese essendo molto grande; ci vogliono otto giorni per farne il giro, se ho fatte queste spese le ho fatte per l'amicizia che ho con te, e nemmeno non le penso. Con l'aiuto di Dio senz'altro combinerò con tutto il popolo a terminare quest'affare.

« Il sceriffo ti saluta e ti lascia la benedizione di Dio.

Il sceriffo MOHAMMED BEN NAGI EL DHOMEIN. »

In risposta a ciò scrissi quanto segue:

Dopo i saluti d'uso:

« La lettera che avete mandata è arrivata, e abbiamo saputo io e il bascià quello che ci avete voluto dire. Noi vi ringraziamo e vi siamo riconoscenti: lavorate senza posa affine di aggiustare bene l'affare, e io anche lavoro per prepararmi tutto il necessario. Io non finirò che fra tre mesi; in questo tempo fatemi sapere quello che fate cogli sceriffi e coi scech di tribù, e quello che vi risponderanno; e noi terremo avviata la corrispondenza.

« Voi ci dite che avete speso del denaro; bene, quando volete inviateci la nota delle vostre spese, e noi potremo farvene rimettere l'importo.

« Al portatore della lettera abbiamo dato cinque talleri. Fate rispetto allo sceriffo Saléh ben Hussein quello che vostro fratello lo sceriffo Achmed ben Nagi ci ha voluto dire.

« Benedizioni e saluti. RENZO MANZONI. »

Lo sceriffo Saleh eben Hussein è uno dei più potenti del Giof; il fratello del mio sceriffo mi disse che sarebbe bene rendermelo amico, ed è perciò che gli scrivo incaricandolo di parlare per me allo sceriffo Saleh.....

Aden, 1° marzo 1879. [1]

..... Lasciato Sanah il 20 gennaio, in dieci giorni fui in Aden.....

..... Appena abbia un po' assestato i miei affari proseguirò le mie esplorazioni nell'Arabia continuando a lavorare alla mia carta dell'Iemen (incominciata a Sanah coll'aiuto dei miei due viaggi e delle carte dello Stato maggiore turco), e, invece di scrivere semplici relazioni sul viaggio, farò un piccolo volumetto sull'Iemen, nel quale parlerò di tutto: viaggi fatti, paesi, costumi, usi, caratteri, ecc., e lo manderò a lei dopo tre o quattro mesi per pubblicarlo..... Poi, Dio volendo, se l'Italia si sarà interessata ai miei lavori, tenterò quel viaggio nel centro, di cui parlammo.....

5. — *Elenco dei principali punti toccati nei due viaggi nell'Iemen, con cifre altimetriche e statistiche.*

1° Viaggio — Da Aden a Sanah, per l'Iemen orientale.

Località	Altezza in metri sul livello del mare	Popolazione approssimativa	
La Hag	10 ?	2000 ab.	nel 1877, 3000 circa nel 1878 [2]
Zeida	20 ?	500 »	— piccola città con poche case.
Ftauba	930	200 »	
Uadi el Hàrdaba .	950		— al punto ove riceve l'Uadi el Chureiba.
Neghil el Chureiba	1220		— alla sommità del passo, essendo il principio della salita a 1010 metri.
Ghelile	1325	500 »	circa — con una moschea.
Càttaba	1400	300 »	» — con una moschea e un bagno.
Azar	1570	200 »	»
Neghil el Hadda .	2225		- alla sommità del passo.
Sedda	2075	150 »	
Ierime	2420	3000 »	circa.
Dahmar	2310	5000 »	»
Maber	2150	100 »	»
Ualann	2260	50 »	»
Sanah	2130	29.500 »	» di cui 25.000 arabi, 3000 turchi e 1500 ebrei.

[1] Ci crediamo in obbligo di ommettere la maggior parte della lettera, in cui il viaggiatore parla dei dissensi avuti colle autorità turche a San'à: a noi conviene lasciare in disparte le vertenze presentanti carattere politico. Crediamo però che su tale argomento verrà fatta un'inchiesta, e faremo noto ai nostri lettori il risultato di essa.

Intanto non siamo malcontenti di vedere il viaggiatore ritornato in Aden, ove potrà allestire in miglior modo la sua spedizione nell'interno dell'Arabia, se l'incidente di San'à non avrà cambiato le sue idee. G. C.

[2] Dubitandosi la guerra, il governo di Aden obbligò molti Somali, senza lavoro, a partire. Un migliaio d'essi si ricoverò alla Hag, fabbricandovi delle capanne.

2° Viaggio — Da Aden a Sanah, per Tēs, Mocha, Hodeidèh.

Località	Altezza in metri sul livello del mare	Popolazione approssimativa	
Uadi el Chonduk .	380		
Giol Madrann . .	400	100 ab.	
Musseimèh . . .	650	30 »	— piccolo paese su d'una collina.
Mavia	1260	80 »	— dogana turca.
El Genet	1200	?	— piccola città.
Tēs	1250	?	
Ramada	1140	100 »	— famoso mercato.
Barha	540	30 »	
Erreisc (el Reisc) .	430	?	— tre o quattro case
Dhobanèh	310	50 »	— cominciano le capanne: confine tra l'Iemen e il Tahama.
Machà (Mocca) . .		?	
Haruès		?	gruppo di capanne abitate solo all'epoca del raccolto dei datteri.
Zaharèh		?	
Ichtùl		?	
Kotz		?	
Musci		1000 ab.	— forte gruppo di capanne, sempre abitato, con moschea.
Hochan		?	— piccolo gruppo di capanne.
Buzaharr		?	» » »
Catàba		?	» » »
Magrass	160	100 »	— grosso » »
Zebid	180	2500 »	circa — città murata.
Husseinièh . . .	170	150 »	— gruppo di capanne.
Beit el Faghì . .	100	1000 »	— città di capanne e poche case.
Lavia	50	?	— gruppo di capanne.
Drehemi		?	» »
Gàdoba.		?	» »
Hodeidèh		5500 »	— città murata.
El Andrièh [1] . . .		?	— tre capanne d'un cavagi o caffettiere.
El Marauà . . .		1000 »	— gruppo di capanne.
El Godèh		500 »	» »
Bàgel		200 »	» »
Uadi Essciarn . .			— al punto che si unisce col Gereimeh: confine tra l'Iemen e il Tehama.
El Bechè		50 »	— piccolo gruppo di capanne.
El Haggelièh . .		150 »	— gruppo di case e capanne.
El Hussèl . . .		20 »	— paesotto di poche case.

[1] Cadutomi l'aneroide a Hodeidèh si guastò, per cui non potei più osservare le altezze.

Località	Altezza in metri sul livello del mare	Popolazione approssimativa	
Menacha		?	
Hötz		?	— capanna per ricovero.
Mefak		150 ab.	— villaggio con guarnigione. Mercato.
Chamis		100 »	— villaggio con mercato.
Bavànn		50 »	circa.
Metnèh		50 »	»
Senam Bascià . .		?	— ricovero pei viaggiatori: grande vasca.
Ment		100 »	circa.
El Messāget . . .		150 »	»

RENZO MANZONI.

ESPLORAZIONI DEL DOTTORE F. V. HAYDEN

NELLA REGIONE DELLE MONTAGNE ROCCIOSE

(N° 10) [1].

Rilievi e studi fatti nel 1877.

III.

Il distretto assegnato alla divisione Teton, diretta dal sig. G. R. Bechler, trovavasi tra i paralleli 43° e 44° 15′ latit. nord ed i meridiani 109° e 112° longit. ovest. Quest'area è bagnata dalle ramificazioni del fiume Shoshone o Snake. La prima porzione esplorata giace lungo il fiume Blackfoot ed i suoi tributarii. Dal lato di settentrione e parallelamente al fiume Blackfoot, stendesi la catena dello stesso nome colle sue più alte cime volte verso occidente dirimpetto alla gran pianura del fiume Snake. Continuando verso sud-est vicino al lago Gray, questa catena si abbassa a soli 200 metri al disopra del livello della campagna, però a mezzogiorno del lago si solleva di bel nuovo e raggiunge l'altezza di 2440 metri in prossimità delle sorgenti dei fiumi Salt e Blackfoot.

Entro questo distretto il sig. Bechler fece trenta stazioni topografiche sopra un'area di circa 26.000 chilometri quadrati. Portato il lavoro a termine, tornò a Fort Hall e di là, rimontando Henry's Fork, si recò nella porzione settentrionale dei monti Teton, dove rimase parecchie settimane per investigare questa

---

[1] V. i numeri precedenti nel vol. II, 1874, pp. 312-316 (fascicoli VII-IX) e 361-373 (X-XII); vol. III, 1875-76, pp. 61-73 (II-III), 174-184 (IV-V) e 273-274 (VI-VII); vol. IV, 1877, pp. 8-18 (I), 47-56 (II) e 326-328 (IX); vol. V, 1878, n. III, pp. 85-89 — con 1 carta e 6 illustrazioni.

catena nevosa; quindi, traversando il bacino di Pierre, esplorò tutto il gruppo maestoso a cui egli nel 1872 avea dato il nome di Pierre's Hole. Queste giogaie si distinguono per la loro asprezza e la loro inaccessibilità, di cui non si ha riscontro in altre montagne del nord-ovest.

I fiumi Snake e Grosventre scorrono entro un ampio e vago bacino o valle che separa la catena Teton da quella denominata Grosventre. Quest'ultima, colle altre giogaie parallele verso il sud, forma la linea di displuvio tra le acque del Columbia e del Green.

Dirimpetto alla catena Grosventre sorge a settentrione un altro gruppo di monti che va a riunirsi alla linea principale delle Montagne Rocciose a breve distanza delle sorgenti dei fiumi Wind e Grosventre e del ramo Buffalo dello Snake, e raggiunge il punto culminante alla sua estremità occidentale nel Monte Leidy.

Il 1° di settembre Bechler abbandonò le acque del fiume Snake e marciando lungo i contrafforti scoscesi e boscosi che menano al varco del Wind River, entrò nella valle del fiume dello stesso nome avendo i monti Owl a sinistra e la giogaia del Wind River a destra. Mentre però era in procinto di passare nella valle del Green pel varco del Warm Spring fu obbligato a sospendere i suoi lavori per le minaccie di una scorreria degli Indiani. Malgrado le molte difficoltà che ebbero a combattere, la superficie esplorata superò i 15.600 chilom. quadrati nelle più aspre regioni del nord-est, e le osservazioni fatte col barometro furono cento e dieci.

Il sig. Oreste St. John, geologo della divisione Teton, consacrò le prime cinque settimane all'esame della regione inclusa nella gran curva settentrionale del fiume Snake la quale abbraccia un'area di 4400 a 5200 chilometri quadrati.

La sezione consiste, topograficamente, di una serie di catene di monti più o meno parallele, le principali delle quali sono: la catena di Monte Putnam al sud-ovest; i monti Blackfoot al centro e la catena Caribou che abbraccia una larga zona di terreno montuoso lungo il limite orientale e raggiunge la massima elevazione sulla cima del Monte Bainbridge.

La catena di Monte Putnam è una giogaia monochinale, composta di vecchi quarziti e di schisti micacei, seguiti da calcari carboniferi inclinati verso oriente. L'angolo di inclinazione è assai vario e così anche la direzione degli strati. Generalmente inclinavano da 25° a 45° e gli strati gradatamente dirigevansi più e più verso nord-ovest.

I monti Blackfoot sono per la maggior parte composti di strati carboniferi. Blackfoot Peak è una punta altissima sopra una specie di contrafforte a nord-ovest della giogaia principale. Nella parte meridionale della catena scorgonsi dei depositi di arenaria bruna e di calcare d'uno spessore considerevole che affiorano tramezzo gli strati carboniferi. Questi depositi contengono una fauna assai scarsa che sembra aver relazione colle forme siluriane.

La catena Caribou è quella che occupa maggiore spazio di qualunque altra in queste regioni ed è anche la più variata nel suo aspetto geologico. A determinati intervalli lungo il limite nord-est e di nuovo tra il bacino superiore ed inferiore nella valle dello Snake, la catena è fiancheggiata da immensi depositi di quarziti che rassomigliano a quelli del Monte Putnam. A questi seguono

i carboniferi, composti di calcari e di arenarie dure quarzitiche con uno strato al disopra carico d'una fauna lamellosa speciale, che rassomiglia fortemente alla Permiana.

Dopo otto giorni di marcia partendo da Fort Hall, gli esploratori raggiunsero i Monti Teton, e fecero la prima escursione all'estremità settentrionale dei medesimi dal lato d'occidente. Questa catena, nelle sue condizioni attuali, può esser considerata come una catena monochinale gigantesca con un nucleo metamorfico e granitico che forma una cresta ripida ed ineguale la quale si prolunga a settentrione e mezzogiorno per tre quarti della sua lunghezza ed ha il punto culminante al Monte Hayden. Il versante orientale scende d'un tratto per roccie a picco ed erti declivii nel bacino del Jackson. Quello occidentale è coperto intieramente da rocce sedimentarie volte a ponente con un moderato angolo d'inclinazione. Una breve visita ai Monti Pierre, sul lato occidentale del bacino dello stesso nome, offrì l'opportunità di studiare la struttura della metà orientale della catena, e fu trovato che ha un'intima relazione coi Caribou sulla riva opposta del fiume Snake.

Dal rivo Buffalo la strada mena lungo il Black Rock Creek al passo di Toowo-tu e di là nella valle del Wind River. All'entrata occidentale del passo, dal lato di settentrione, un gruppo di alti monti occupa l'intervallo tra Black Rock Creek ed il rivo Buffalo, di cui Buffalo Fork Peak è il punto più elevato. La base di questi monti e quella delle alture corrispondenti sulla sponda opposta del rivo Buffalo, che formano la via d'accesso alla valle superiore di questo rivo, sono composte di rocce di gneiss che costituiscono 300 metri e più della parte inferiore delle pareti dei cañon.

Scendendo nella valle del Wind River, poche miglia al disotto della sommità del passo, le rupi lungo le sponde del fiume mostrano una trentina di metri circa di arenarie giallastre ed argille ghiaiose. Questi depositi continuano per parecchi chilometri giù nella valle ed a misura che si discende, altri strati affiorano alla superficie del terreno.

A valle di Bull Creek si entra in una regione dove i Mesozoici si estendono per molte miglia nella pianura interposta tra il fiume e le falde dei monti.

Giunti a questo punto il sig. St. John e compagni tornarono indietro, passando pel distretto del sig. Chittenden.

IV.

Si vide ora la necessità di un esame coscienzioso delle varie formazioni geologiche dei distretti esplorati d'anno in anno e di ciò fu incaricato il dott. C. A. White, paleontologo della spedizione. Partito da Cheyenne, mosse verso il sud traversando ripetute volte in direzioni diverse l'immensa pianura che si estende ai piedi del versante orientale delle Montagne Rocciose nel Colorado. Il punto più orientale raggiunto giace circa 97 chilometri all'est della base delle montagne, ed il più meridionale circa 40 chilometri al sud di Denver. Nel tornare a Denver, varcò le Montagne Rocciose pel Boulder Pass ed il Middle Park, e quindi procedette verso occidente alle sorgenti del fiume Yampa, seguendo

questo fiume nella sua corsa discendente sino alle falde occidentali del Park Range. Traversando il terreno tra i fiumi Yampa e White scese la valle del fiume White per circa 1600 chilometri e si recò poscia in quella del Green, varcandolo alle falde meridionali dei monti Uintah. Al di là del fiume Green continuò ad avanzarsi verso occidente e superata la giogaia dove si riunisce a quella di Wasatch passò nella valle del Great Salt Lake.

Tra gli altri importanti risultati, egli dimostrò l'identità delle serie lignitiche degli strati orientali delle Montagne Rocciose nel Colorado col gruppo di Fort Union nel corso superiore del Missouri e con quello Laramie nel bacino del Green ed in altri siti della regione occidentale delle Montagne Rocciose.

I signori H. S. Scudder di Cambridge e F. C. Bowditch di Boston soggiornarono due mesi nel Colorado, Wyoming ed Utah in cerca d'insetti fossili e di coleotteri ed ortopteri recenti, soprattutto nelle regioni elevate. Essi raccolsero una gran quantità d'insetti viventi in diversi punti lungo le ferrovie da Pueblo a Cheyenne e da Cheyenne a Salt Lake, a Lakin nel Kansas, Garland e Georgetown nel Colorado ed in varie parti del South Park e delle regioni circostanti.

Il prof. Leidy, celebre anatomista e microscopista, esplorò attentamente le vicinanze di Fort Bridger, i monti Uintah ed il bacino del Salt Lake in cerca di rizopodi. Questi esseri sono minutissimi animali di semplicissima organizzazione, fatti di una materia mucosa semiliquida e mobile, delle volte contenuta entro bellissime conchigliette divise per lo più in molte concamerazioni. Hanno avuto il nome di rizopodi per causa dei loro organi temporarii che rassomigliano a radici e possono espandersi in ogni parte.

La botanica della spedizione era rappresentata dai due grandi maestri Sir Joseph Hooker, direttore dei giardini di Kew in Inghilterra, e prof. Asa Gray di Cambridge in Massachussets. Le loro investigazioni delle flore alpine e della vegetazione arborea delle Montagne Rocciose e della Sierra Nevada li posero in grado di dare un'idea chiara dei rapporti e dell'influenza dei climi sui due versanti di quelle smisurate giogaie.

Secondo Hooker l'America settentrionale, rispetto alla flora, può dividersi in quattro distinte regioni. Due di esse sono umide, ossia quella della costa dell'Atlantico che si estende verso occidente sino al Mississippi e quella del Pacifico dalla Sierra Nevada al mare; e due asciutte od interne, quella verso settentrione sino alle regioni polari e quella verso mezzogiorno che ha per confini la Cordillera del Messico.

Assai maravigliosa è la differenza assoluta tra le flore delle due regioni umide, cosicchè non v'è un singolo albero, abete, quercia, acero, olmo, platano o betulla dell'America orientale che sia comune anche all'occidentale.

Nella primavera del 1877 il sig. Jackson, fotografo della spedizione, fece un giro nella parte settentrionale di New Mexico recandosi anche alle città Moqui in Arizona e raccolse i materiali necessarii per preparare una quantità di modelli interessantissimi i quali rappresentassero fedelmente i metodi seguiti dai Pueblos od edificatori di città nel costruire le loro abitazioni. La scelta cadde sopra due villaggi che sono gli esempi più antichi e meglio conosciuti della loro singolare architettura, cioè Taos ed Acoma; uno composto di case a più piani disposti a scaglioni e l'altro fabbricato sulla sommità di rupe inaccessibile.

Il modello di Taos è già finito alla scala di 1:240 ed occupa lo spazio di metri 1,05 per 0,97. Ecco cosa dice Davis di questa città: « È l'esempio migliore dell'antico modo di fabbricare. Vi sono due grandi case lunghe 90 a 120 metri e larghe circa 45 alla base. Esse sono situate sulle due rive di un piccolo torrente, e si vuole che fossero riunite per mezzo di un ponte. Hanno cinque e sei piani ed ognuno di essi si trae indietro per la lunghezza occupata da quello di sotto, formando così una struttura a scaglioni dalla cima al fondo. Ogni piano è diviso in un gran numero di piccoli compartimenti, la fuga di stanze esterna essendo illuminata da piccole finestre laterali, mentre quelle nell'interno dell'edificio sono oscure e servono principalmente come magazzini. La sola via di accesso nell'interno è una ribalta praticata nel tetto e si sale da un piano all'altro per mezzo di scale all'esterno che si ritirano durante la notte ».

I modelli sono prima accuratamente costruiti di argilla, e quindi gettati in gesso per poterli poi riprodurre entro questa forma in un numero qualunque d'esemplari. Si consegnano in seguito agli artisti che dànno all'opera l'ultima mano, e la coloriscono ad olio, cosicchè rassomiglia perfettamente in tutti i suoi particolari l'oggetto in natura.

SPEDIZIONE DI G. ROHLFS NEL SAHARA E NEL SUDAN

Da Tripoli a Sokna.

Siamo lieti di poter dare qui notizie recentissime della Spedizione condotta dall'illustre esploratore Gherardo Rohlfs, di cui annunciammo l'arrivo a Tripoli in uno dei precedenti fascicoli [1]. Le due lettere seguenti sono datate l'una da Tripoli, l'altra da Sokna: la prima è scritta dalla moglie dell'esploratore [2], la seconda dal Rohlfs stesso.

Aggiungiamo che le ultime informazioni giunteci stamane [3] recano che uno dei membri della spedizione, il barone Leopoldo von Czillagh, ha abbandonato la stessa e farà ritorno in Europa, dopo d'aver compito una breve escursione a Murzuk. I regali inviati dall'imperatore di Germania al sultano dell'Uadai giunsero a Tripoli, onde tra breve il Rohlfs potrà riprendere il suo cammino nel Sahara e avanzarsi verso il Sudan. Fra i lavori ch'ei già inviò in Germania trovasi un'importante relazione zoologica del dott. Stöcker, oltre un certo numero di osservazioni astronomiche.

29 Marzo 1879.

G. C.

[1] Vedi il n. II, pag. 66.
[2] La lettera è indirizzata alla signora Luisa Cora.
[3] « *Nature* », n. 491, Londra, 27 marzo 1879.

Tripoli, 24 dicembre 1878.

« ..... Avrei desiderato accompagnare mio marito più in là, ma siccome questi viaggi non sono fatti per le signore, così debbo essere contenta d'averlo accompagnato sin qui. Io rimarrò a Tripoli finchè potrò sperare d'aver notizie del signor Rohlfs. Più tardi me ne andrò in Europa per attendere il ritorno di mio marito..... Abbiamo ricevuto una squisita accoglienza al consolato italiano presso il signore e la signora di Guyzueta, che furono tanto gentili da offrirmi l'ospitalità, onde sono lieta di trovarmi così bene in questa località.....

« Il 22 dicembre la spedizione si pose in cammino, e ieri ricevetti delle lettere da Bir Tobras [1]. Speriamo che la buona stella del sig. Rohlfs lo seguirà anche in questo viaggio, e che ne ritornerà sano e salvo tra 18 mesi.....

« LONY ROHLFS. »

« *Carissimo Signor Cora*,

Sokna, 4 febbraio 1879.

« Finora sono giunto qui, ove attendo da un mese i regali che io debbo recare nell'Uadai. La di lei cara lettera mi ha fatto molto piacere, e la ringrazio per l'interesse che mi addimostra.....

« Non posso ancora sapere con certezza quale via terrò partendo da questa località. La miglior direzione è svanita, onde non mi recherò più a Kufura, ma verso il Tibesti. Nell'estate è cosa terribile il viaggiare nel Sahara, però sarebbe altrettanto cattiva di dover rimanere qui. Non è però mia colpa, se noi procediamo così lentamente.

« Naturalmente non posso menzionarle nulla di nuovo riguardo al tratto che abbiamo percorso sin qui. In questo secolo è stato esaminato più sovente di qualunque altra strada in Africa. Per altro abbiamo raccolto molti oggetti di storia naturale, ai quali i viaggiatori precedenti avevano dato poco peso.

« Sperabilmente potrò darle presto notizie più copiose, poichè appena saranno giunti i regali procederemo innanzi. Mille grazie anche pel foglio del suo *Cosmos*. Ella deve avere una grande soddisfazione per aver fondato questo bel giornale, ed ora grazie alla grande affluenza di continue notizie ed intraprese le sarà possibile di mantenerlo sempre alla stessa altezza.....

G. ROHLFS. »

ITINERARII NELL'AFGHANISTAN

Abbiamo ricevuto dall'India una copiosa serie d'itinerarii, relativi all'Afghanistan, inviatici dal nostro egregio collaboratore il maggior Ariberto Wood, e ci affrettiamo a pubblicarli, solo riassumendo certe parti troppo sviluppate. Non abbiamo creduto necessario di dare una carta per accompagnare questo scritto,

[1] A circa 22 chilometri a sud-sud-est di Tripoli. G. C.

giacchè sino ad oggi tante ne furono già messe in circolazione, a causa del conflitto anglo-afgano, che sarà cosa facile al lettore seguire per sommi tratti il nostro lavoro su qualcheduna di esse: di più se avessimo dovuto indicare tutte le località di cui è parlato in questi itinerarii, avremmo dovuto fare non una ma parecchie carte speciali.

Al lettore che ce ne richiedesse, ci permettiamo d'indicare come buona guida la carta generale dell'Afghanistan, Balucistan e Kanati dell'Oxus, pubblicata alla fine dello scorso anno dal valente cartografo berlinese Enrico Kiepert (alla scala di 1 : 3.000.000) [1], come pure la carta speciale della regione tra Kabul e l'Indus (1 : 600.000) dello stesso autore [2]; le carte dell'Afghanistan orientale (di Tr. Saunders), dell'Hindu-Kusc e suoi varchi, dell'Afghanistan occidentale e del bacino dell'Helmund, pubblicati nei tre primi fascicoli del nuovo bollettino mensile della Società geografica di Londra, sono di grande aiuto per lo studio degli itinerarii staccati, sia per la copia dei particolari, che per la finitezza dell'esecuzione tecnica, in ispecie la prima: così dicasi delle due carte, pure del Saunders, pubblicate nei fascicoli di novembre e dicembre del cessato « Geographical Magazine » di Markham.

Una carta generale dell'Afghanistan, Balucistan e regioni adiacenti in iscala più piccola (1 : 7.500.000, con cartina del passo Cheiber a 1 : 1.000.000) venne pure pubblicata nell'ultimo fascicolo delle « Petermann's Geographische Mittheilungen » del 1878, e va raccomandata per l'accuratezza del disegno.

In quanto alla grande carta del maggiore Wilson, che sta preparandosi per cura dell'« India Office » di Londra, ci riserviamo di farne parola in una prossima occasione, parlando di altri lavori rilevantissimi eseguiti da quel dicastero del governo britannico.

Intanto per cura dei topografi addetti alle operazioni degli inglesi nell'Afghanistan potremo avere nuovi e preziosi materiali su questa regione, tanto più annoverando tra quelli il maggior St. John ed i capitani Rogers e Woodthorpe.

GUIDO CORA.

I. — Da Kabul a Pesciauer (Peshawar).

1. *Bhut Khara*, 14 chilom. — La strada, scendendo dalle regioni elevate ad oriente di Cabul, traversa sopra ponti dopo circa tre miglia i fiumi Logar e Khurd Kabul; entra quindi in una palude e cangiasi in un'alta diga coperta di pietre, assai disagevole pei cameli ed i cavalli. L'ultimo tratto è assai migliore, ma chiuso tra scoscesi burroni e così angusto che appena lascia spazio al passaggio dei carri e delle artiglierie. Ogni specie di coltura termina al decimo chilometro, e la strada corre al di là attraverso la campagna arida e nuda senza alcuna traccia di vegetazione. Bhut Khar non è che un meschino villaggio, posto a 1904 metri al disopra del livello del mare. Termometro alle 3 pomeridiane 18° centimetri.

---

[1] 1 Foglio: Berlin, D. Reimer, 1878 (2 Mark).
[2] 1 Foglio: Berlin, D. Reimer, 1878 (1 Mark 20 Pf.).

2. *Khurd Kabul*, chilom. 14 — chil. 28,4. — A due chilom. e mezzo da Bhut Khar s'apre il passo di Kotal Khurd Kabul, formato da alti monti tra i quali scorre il fiume Khurd Kabul, imprigionato entro piccol letto. Il passo è lungo 9 ½ chilometri e largo non più di 90 a 180 metri, ed il fiume vien traversato 23 volte. L'entrata è volta quasi a sud-est e l'uscita ad oriente. Il freddo in queste gole è intensissimo. Dall'altro lato incontrasi, dopo 18 chilom., il villaggio di Khurd Kabul all'altezza di 2276 metri.

3. *Tezin*, chil. 20,7 — chil. 49,1. — La strada monta verso levante per circa 5 chilom. e traversa parecchi torrenti ed una serie di sette colline chiamate l'« Haft-Kotal ». Volgendosi quindi al nord segue il letto del Rud-ì-Tezin e per una ripida e tortuosa discesa per entro i monti scende nella valle di Tezin. Il Rud-ì-Tezin va in seguito a scaricarsi nel Kabul, 24 chilom. al nord di Tarobi. Più in là verso mezzogiorno la valle è intercettata da una catena di monti coperta di boschi dal piede alla cima. La valle è larga appena novecento metri ed è, da pochi campicelli in fuori, affatto sterile. L'elevazione del passo del Tezin è di 2491 m.; quella della valle di 1977.

4. *La tomba del Gigante* (o *di Fuquir*) sul Tezin, chil. 13,7 — chil. 62,8. — L'intiera strada, coperta di grossi ciottoli, è peggiore di quella al passo di Bolan, sterile egualmente e non vi si trova buon'acqua da bere. Una sorgente trovasi dall'altro lato del colle alla distanza di circa 5 chilometri.

5. *Rud-i-Kata Sang*, chilom. 7,6 — chil. 70,4. — La strada è piana per circa 800 metri, continuando sulla stessa linea della valle di Tezin. Vi sono quindi quattro ascese e discese. Tra la seconda discesa e la terza ascesa s'incontra una valletta sassosa bagnata da un fiumicello chiamato il Barik-àb. La terza ascesa è la più ripida e l'ultima la più lunga. La regione all'interno appartiene ad Aughur Khan, il capo, e consiste di nudi colli, profondi burroni e piccoli torrentelli che scorrono verso il Kabul lungo valli pietrose, di rado interrotte da qualche verde campicello. Dalle colline che terminano al Kata Sang si scorgono al sud-est le cime nevose dei monti ed il Sufed Koh che torreggia sulle altre, nella sua maestosa grandezza. Barik-àb giace 358 metri al disotto della valle del Tezin.

6. *Giagdalak*, chilom. 11,7 — chilom. 82,1. — Fatti appena sei chilom. e mezzo si entra, girando verso il sud, nella gola del passo di Pari Dara, che è il letto del fiume Giudalak. È lunga 5 chilom. e mezzo e larga da 37 a 46 metri: in alcuni siti però si restringe a non più di 9 ed in uno persino a soli 5 ½. Roccie altissime si elevano a picco da ambo i lati e minacciano di schiacciare i viandanti. Una mano d'armati potrebbe in quelle strette tener testa ad un esercito.

7. *Surkhab*, chilom. 20,9 — chil. 103. — La strada segue il fiume per 800 metri, dirigendosi verso oriente. Incomincia poscia una ripida ascesa di circa 270 metri sino alla cima della giogaia del Kotal-i-Giagdalak, dove il fiume ha la sua sorgente, e dall'altro lato si ha una discesa precipitosa di 5 chilom. Per 11 chilom. la strada traversa, uno dopo l'altro, un gran numero di burroni aridi e scoscesi, seminati di ciottoli. Al sud l'orizzonte è limitato dalle vette del Sufed Koh cariche di neve. A circa un chilometro e mezzo dalla valle di Hisarak si discende sugli sporti delle roccie nel letto del fiume Surkhab, che si valica sopra un ponte di un sol arco, sotto il quale le acque passano veloci come frecce. Il

fiume qui corre da occidente ad oriente. La valle è sempre pietrosa e della lunghezza di 800 a 1200 metri. Il villaggio di Hisarak ha molti giardini, vigneti e campi seminati a grano sulle sponde del fiume, il che dà alla campagna un gradevole aspetto. L'elevazione a Surkhab è di 1333 metri. Termometro alle 3 pom., 27° cent.

8. *Sufed Sang*, chilom. 15,7 — chilom. 118,7. — La strada continua verso oriente lungo la valle, larga 700 a 900 metri e per tre chilom. è sassosa ed incomoda con ascese e discese, come i tratti antecedenti, e intersecata da parecchi rivi che vanno a scaricarsi nel fiume Kabul. Dopo 6 $^1/_2$ chilom. circa, la valle si dilata ed al termine d'una ripida ascesa scorgesi Gandamukon a mano manca, a un chilometro e mezzo o poco più di distanza. L'elevazione a questo punto è di 1407 m. La strada in seguito si fa più agevole sino a 5 chilometri da Sufed Sang: più in là si abbassa di nuovo per erti declivii e valica in ultimo il fiume Gandamak.

9. *Fatehabad*, chil. 19,3 — chil. 138. — La strada, lasciando la valle di Nimla a diritta, scende qui a precipizio e, varcato il Nimla, volgesi verso sud-est e sale la collina opposta. Per altri 9 chilom. e mezzo non fa che ascendere e discendere finchè entra nella valle di Rud-Croad, coperta di erba. L'elevazione è di 944 metri. Termometro alle 3 pom., 26°,7 cent.

10. *Sultanpur*, chil. 12 — chil. 150. — Al sud scorgonsi le cime nevose del Sufed Koh. Al nord scorre un ruscelletto (Surkh) alla volta del fiume Kabul e lungo il medesimo s'incontrano dei villaggi e piccole piantagioni di canne da zucchero. Negli ultimi tre quarti di miglio il suolo è coperto da un profondo strato di sabbia. L'elevazione qui è di 697 metri. Sultanpur, dalle rovine esistenti, sembra essere stata altre volte una gran città. La coltivazione sulle rive del fiume si estende per circa 5 chilom. verso il nord.

11. *Gellalabad*, chilom. 14,5 — chilom. 164,5. — La strada è dapprima sabbiosa poscia pietrosa, ed in ultimo sabbiosa di bel nuovo. Il deserto d'arena si estende a levante, a ponente ed a mezzogiorno di Gellalabad, scaduta ora a gran lunga dall'antica floridezza. L'elevazione è di 599 m. Termometro alle 3 pom., 33° cent.

12. *Ali Baghan*, chilom. 10,1 — chilom. 174,6. — La strada tende sempre verso oriente, attraverso una pianura in gran parte coltivata sino alla distanza di circa 5 chilom.; cammin facendo s'incontrano poscia due burroni poco profondi, due o tre corsi d'acqua ed un folto bosco di canne. L'elevazione è di 582 metri. Termometro alle 3 pom., 33°,3 cent.

13. *Ciar-deh*, chilom. 22,5 — chilom. 197,1. — Nei primi 5 chilom. la strada è buona e piana, ma superato un piccolo colle si entra in un'arida valle o deserto di pietre chiamato « Surkh Doenkor » attorniato da collinette, dove nei mesi di aprile e maggio domina il mortifero simùn. Per 15 $^1/_2$ chilom. la desolazione è in ogni luogo. Passando oltre scorgesi a breve distanza il villaggio mezzo distrutto di Barik-àb, e poco dopo si raggiungono le sponde del Rud-Batei Kot; sulla riva opposta giace un villaggio dello stesso nome. Il Kabul serpeggia dalla parte di settentrione, il deserto stendesi verso occidente, al sud elevasi il Sufed Koh ed all'est la catena del Khiber. L'elevazione a Barik-àb è di 555 metri. Termometro alle 3 pom., 31° cent.

14. *Hazarnao*, chilom. 19,9 — chilom. 216. — La strada è in generale abba-

stanza buona, ma coperta di sabbia e di pietre, e di tempo in tempo interrotta da piccioli corsi d'acqua. Traversato il Dusct, si giunge ad Hazarnao, che è un aggregato di villaggi, alcuni cinti di torri e di mura costrutte di mota. Gran parte della campagna all'intorno è diligentemente coltivata. Il villaggio di Basul giace ad un'elevazione di 460 metri.

15. *Daka*, chilom. 14,5 — chilom. 230,5. — La strada, per evitare una palude, segue per 6 chilom. e mezzo le sinuosità dei colli, piega quindi verso oriente elevandosi alquanto sul livello della campagna e, valicati parecchi torrentelli, si caccia poco dopo nelle strette gole di Khurd Khiber. Il passo è lungo circa milledugento metri ed in alcuni siti così angusto che due cavalieri non possono cavalcarvi dentro di fronte. Al di là continua la strada per mezzo la valle, e fatti tre chilometri si giunge a Daka, dove trovansi due villaggi murati distanti un chilometro e mezzo l'uno dall'altro; il fiume Kabul, che qui prende il nome di Lunda o Lundi, passa a poca distanza, diretto a levante. Il terreno a Daka è coperto per gran tratto d'un'efflorescenza di soda, ed è quindi assai umido. L'elevazione a Lalpura è di 428 metri.

16. *Landi Khana*, chilom. 14,5 — chilom. 255. — I monti al nord e al sud, avvicinandosi gli uni agli altri, restringono a poco a poco l'ampiezza del passo. Nel centro la larghezza varia da 90 a 180 metri. Le colline poco elevate sono in generale scoscese e coperte di cespugli; la vetta della più alta è munita di una vecchia fortezza. Il villaggio di Landi Khana è situato ai piedi d'un poggio in sito elevato. L'altezza è di 758 metri, ossia 330 metri al disopra di Lalpura. Termometro alle 3 pom., 25°,6 cent.

17. *Ali Musgid*, chilom. 22,1 — chilom. 267,1. — Vi sono due strade da Landi Khana che dopo la salita del passo si riuniscono al fondo della discesa. La più bassa corre nel letto del fiume ed è la più ripida. La strada è larga circa metri 3,7 ed a man dritta vi è un precipizio verso la valle. Dopo un acclivio di 3 chilom. si raggiunge la cima del passo ad un'elevazione di 1028 metri, ossia 270 metri al disopra di Landi Khana, il che dà un'inclinazione di uno per ogni quindici metri. La discesa è lunga 5 chilom. e la strada ed il paese più aperto; al fondo si entra nella valle di Lalbeg o Lalbeg-garhi, lunga circa 10 chilom. e larga 2. In questa valle vi sono parecchie sorgenti e due serbatoi per raccoglierne le acque, ed il terreno è in parte coltivato. Ai due lati della strada si scorgono dei piccoli villaggi ed al termine della valle verso Ali Musgid due torri appartenenti ai Malak delle tribù di Khiber. Ad occidente prima di uscire dalla valle giace Lohuarghi e di là ad Ali Musgid la distanza è di 2400 metri. Il passo qui si ristringe estremamente ed in un sito è largo appena 12 a 15 m. Ali Musgid torreggia a man dritta sulla cima d'un colle. Termometro alle 3 pom., 28° cent.

18. *Kadam* fuori del passo, chilom. 16,1 — chilom. 283,2. — La strada è formata dal letto del fiume. Il passo per 5 chilom. è largo 140 a 180 metri, delle volte però solo da 45 a 60; si ristringe quindi a 50 o 70 metri, dilatandosi di bel nuovo in alcuni punti presso l'uscita. Le colline, assai alte da principio, si abbassano a grado a grado e divengono ripide e rocciose. Il fiume Ciurah, che emerge dal passo, irriga la campagna nelle vicinanze di Kadam. Termometro alle 3 pom., 30° cent.

19. *Kulsir*, chilom. 11,3 — chilom. 294,5. — La direzione della strada è sempre verso oriente sopra un terreno perfettamente piano. Fuori appena di Kadam l'orizzonte si dilata e le colline formano una catena che va poco a poco allontanandosi dalla banda destra. La strada verso Kulsir è sabbiosa con piccole pietre. L'elevazione di Giumrud è di 509 metri. Termometro alle 3 pom., 30° centigradi.

20. *Pesciauer*, chilom. 14,1 — chilom. 308,6. — La strada traversa sopra ponti due canali, che corrono verso il nord e probabilmente vanno a scaricarsi nel Cabul. L'elevazione di Pesciauer al disopra del mare è di 325 metri [1].

II. — Da Giacobabad a Kandahar pel Bolan.

1. *Rogihan*, chilom. 18,1. — La strada pei primi otto chilometri è eccellente; diviene però in seguito sabbiosa e disagevole. La campagna ai due lati della strada è piana e del tutto deserta. A Rogihan vi sono tre pozzi di buon'acqua e null'altro che due fortini di mota vuoti di abitatori.

2. *Barscior*, chilom. 42,6 — chilom. 60,7. — La regione continua ad essere intieramente deserta senza che vi si vegga un filo di verde, un villaggio, o solo una capanna. La strada piega verso nord-ovest ed a sinistra si distinguono in lontananza le cime dell'Halla. Gli abitanti di Barscior risiedono in due o tre fortini di mota e l'acqua è fornita da 20 a 30 piccoli pozzi del diametro di circa 60 centimetri.

3. *Mirpur*, chilom. 23,3 — chilom. 84. — L'aspetto della campagna migliora e di tempo in tempo s'incontrano dei villaggi, sebbene quasi disabitati. 80 pozzi sono scavati nel letto del « nullah » sotto il villaggio di Mirpur, e sotto le mura della città cresce un boschetto di tamarischi, nel quale gli occhi si riposano piacevolmente stanchi dalla vista dell'arido suolo percorso nei giorni antecedenti.

4. *Ustad*, chilom. 21,3 — chilom. 105,3. — La strada segue la sponda diritta del fiume Nari sino ad Ustad. Intorno a questo villaggio scorgonsi dei tratti di terreno coltivati a grano. L'acqua è attinta da un canale derivato dal Nari che passa a breve distanza. Le colline sono vicinissime dal lato di ponente. Ustad, come la più parte dei villaggi in questa parte del Sind, è circondato da un alto muro di fango con torri circolari per rintuzzare gli assalti dei ladroni Giakhran o Bilosce, che discendono a frotte dai monti e portan via ogni cosa a cui possan dar di mano.

5. *Bhag*, chilom. 15,3 — chilom. 120,6. — La strada è intersecata da frequenti burroni e pei primi 6 od 8 chilom. la campagna è deserta ed incolta; più in là però si veggono bellissimi campi di grano. Al decimo chilometro circa s'incontrano le acque del Nari. La città di Bhag è munita all'intorno d'un muro di

---

[1] Secondo documenti ufficiali, dello Stato Maggiore inglese nell'India, l'altezza di Pesciauer sarebbe di 354 metri. G. C.

mota assai ben conservato; il bazar è passabile; la verzura assai rara e l'acqua abbondante.

6. *Mihesar*, chilom. 25,8 — chilom. 146,4. — Il villaggio di Mihesar è situato sul fiume Bolan, che a questo punto è largo da 27 a 36 metri; è profondissimo nel centro. Il grano è coltivato ed attecchisce magnificamente intorno al villaggio: non vi è però grande abbondanza di foraggio pei cameli, fuori che i tamarischi.

7. *Naosciahra*, chilom. 25,8 — chilom. 172,2. — La strada è buonissima per la distanza di circa 8 chilom.; entra quindi, tra due catene di colli argillosi, in una gola lunga cinque o sei chilom., dove diviene assai malagevole e traversa due o tre canali assai profondi oltre al letto del fiume Ghari. Il villaggio di Naosciahra è attorniato da un muro di terra, e sembra esser tenuto con grande nettezza. Il paese all'intorno è nudo come un deserto, meno pochi tratti coltivati nelle vicinanze del villaggio.

8. *Dadar*, chilom. 11,3 — chilom. 183,5. — La strada prosegue in una valle chiusa in giro dai colli. Ad 8 chilom. circa da Naosciahra valica il letto del fiume Bolan con una ripida ascesa dal lato opposto. Dadar è situato in una pianura diligentemente coltivata con parecchi grandi alberi. Il fiume Bolan bagna le mura della città, e alla distanza di oltre sei chilom. si scorge dal lato di ponente l'entrata del passo. La strada costeggia il fiume e lo traversa quattro volte. Un picco nevoso torreggia verso nord-ovest.

9. *Kohan Dilan*, chilom. 17,7 — chilom. 201,2. — Ad 800 metri da Dadar la strada scende nel letto del fiume Bolan e segue il suo corso per circa sei chilometri e mezzo, dirigendosi verso occidente. All'ottavo chilometro entra nel passo dei monti di Bolan e dopo aver traversato due torrenti della profondità di 60 centimetri si distende sopra un piano verdeggiante chiamato Drabi. Le colline ai due lati sono nude e deserte, ma accessibili per la maggior parte. Il passo è largo 180 a 270 metri e la strada buona e praticabile. Kohan Dilan giace in un sito piano ed aperto seminato di grosse pietre.

10. *Kistah*, chilom. 17,7 — 218,9. — La strada in questo tratto traversa il fiume 17 volte per acque profonde generalmente di 45 centimetri, meno in alcuni punti dove la profondità è di 76 cent. circa. La larghezza del passo diminuisce, ma non è mai meno di 70 a 90 metri. Dopo il nono chilometro le colline si allargano e da Kistah divergono a settentrione ed a ponente lasciando uno spazio aperto nel centro. Le alture per la più parte sono assai ripide.

11. *Bibi Nani*, chilom. 14,5 — chilom. 233,4. — All'ottavo chilometro la strada passa frammezzo ad una fila di colline ed a Bibi Nani lo stesso fiume, già traversato tante volte, interseca la strada di bel nuovo correndo verso Kistah. Pochi alberi « babul » crescono ai piedi di alcune delle colline. In direzione di 72° nord-ovest s'apre un passaggio tra i colli che serve di strada per recarsi a Kelat, via Pain Cotal.

12. *Ab-i-gum*, chilom. 14,5 — chilom. 247,9. — Direzione 165° nord-ovest da Bibi Nani; pei primi 6 od 8 chilom. si cammina su pietre smosse; in seguito però le pietre sono incassate nel terreno e la strada diviene stabile e buona. Le colline di qua e di là si trovano alla distanza di 370 metri, ma dopo l'ottavo chilometro questa distanza cresce, e forma in ultimo una vasta pianura sino

ad Ab-i-gum; quivi il passo si ristringe da capo a soli 55 metri per tornare ad allargarsi dopo breve tratto. Due picchi coperti di neve fresca a 146° nord-ovest; lo stesso picco veduto a Dadar. Le alture intorno ad Ab-i-gum sono facilmente accessibili e poco elevate.

13. *Sar-i Bolan*, chilom. 16,1 — chilom. 264. — La strada passa sopra grossi ciottoli nel letto del fiume. All' ottavo chilometro s'incontra un torrente che, giunto ad Ab-i-gum, sparisce e continua il suo corso sotto terra sino a Kistah, dove si scarica nel fiume Bolan. L'angolo di direzione della via è di 133° nord-ovest, ma il fiume e la strada fanno diversi giri e l'altezza sul livello del mare va gradatamente crescendo.

14. *Dasct-i-Bedaolat*, chilom. 22,5 — chilom. 286,5. — A sei chilom. e mezzo circa il passo è assai angusto, e la strada fa otto bruschi giri, durante i quali la larghezza della medesima varia da 18 a 30 metri e le colline laterali si alzano a picco a somiglianza di due muraglie gigantesche. Questi otto giri hanno 1600 m. in tutto di lunghezza. All'undecimo chilom. scorgesi un'apertura nei monti con una piccola sorgente chiamata « Dusan-ka-Mu » ed il passo si allarga in seguito quasi a 180 m. Continua così per circa 18 chilom. sino alla sommità del passo e dopo una ripida montata si discende nel Dasct-i-Bedaolat o Valle della miseria, seminata, nonostante il suo tetro nome, d'una moltitudine di fiori e coperta di timo selvaggio e di un cespuglio odoroso, detto da noi erba vergine o sempreviva, che i cameli mangiano avidamente.

15. *Sir-i-Ab*, chilom. 24,9 — chilom. 311,4. — Si sale e scende alternatamente attraverso il Dasct-i-Bedaolat. Pochi tratti di terreno coltivato nelle vicinanze di Sir-i-Ab. Molti villaggi sparsi per la valle, attorniati da verzieri di alberi, da frutta di varie specie.

16. *Quetta*, chilom. 14,5 — chilom. 325,9. — Piccola città circondata d'un muro di mota con due porte: la cittadella è fabbricata sopra un poggio nel centro della città. Orzo, frumento, robbia e trifoglio sono i principali prodotti della valle. Quetta è la capitale della valle di Scial ed è nello stesso tempo la residenza dell'Hakim o Khan della tribù di Kakar. È bagnata dal fiume Hana, celebre per la dolcezza delle sue acque, il quale entra nella valle 6 $^1/_2$ chilom. circa a nord-nord-ovest di Quetta. La coltivazione della campagna è in molti siti estremamente rigogliosa.

17. *Kucclak,* chilom. 19,3 — chilom. 345,2. — La strada passa per una valle paludosa intersecata da numerosi canali; a 9 $^1/_2$ chilom. sale per circa 800 metri e discende poscia d'un tratto nel letto pietroso d'un fiume, largo circa 90 m., formando un angusto passaggio tra due catene di colli, lungo poche centinaia di metri; questo passaggio fa capo ad un'ampia ed ubertosa vallata. A 1600 metri appena dall'uscita della gola s'incontra un rivo d'acqua limpidissima che spiccia fuori della roccia e corre alla volta di Kucclak, passando al disotto del villaggio. L'abrotano abbonda in queste valli ed i cameli Khoraseni lo mangiano con gusto.

18. *Haedarzae*, chilom. 16,9 — chilom. 362,1. — La strada è intersecata ogni tre chilom. da profondi burroni e serpeggia tra colline di sabbia per l'intiera distanza con ripide ascese e discese. Il villaggio è situato al piede delle colline, ma è vuoto d'abitatori e non si scorge nelle vicinanze alcuna coltivazione.

L'acqua scorre nel letto d'un fiume alla distanza di 1600 metri circa dal villaggio, dirigendosi verso sud-ovest.

19. *Haekalzae*, chilom. 17,7 — chilom. 379,8. — La strada è migliore di quella che nel tratto antecedente, ma sempre intersecata da « nullah » e burroni. Cammin facendo si discende a poco a poco nella valle di Pescin, dove è situato il villaggio di Haekalzae, grosso borgo fabbricato di mota, e cinto intorno da una grande estensione di terreno diligentemente coltivato. Acqua in abbondanza da un rivo che passa al disopra dell'abitato. Grani d'ogni specie, capre, pecore, ecc.

20. *Arambi-Karez*, chilom. 24,1 — chilom. 403,9. — All'undecimo chilometro trovasi un fiume chiamato il Lora, largo soltanto 18 metri e profondo 60 cent., con letto di sabbia e sponde alte e scoscese. La campagna circostante è coperta di macchie grandi di « jhow ». Il picco di Takatu a 135° nord-est.

21. *Ciaman Cioki*, chilom. 32,2 — chilom. 436,1. — La strada monta gradatamente e dopo aver valicato il letto pietroso di parecchi rivi, raggiunge un grosso villaggio murato, chiamato Abdula Kala, direzione 16° sud-ovest, propugnacolo del capo della tribù Aciakzae, per nome Abdula Khan. A tre chilometri da questo luogo le colline si approssimano alla strada e formano una gola lunga 6 ½ chilom., sino ad un piccolo fiume che traversa la strada stessa. L'ultimo tratto sale con dolce pendio e domina le alture circostanti; la salita diviene in seguito assai ripida per circa 5 chilom., e superata la cima del colle, si discende al di là precipitosamente per quasi la stessa distanza. L'altezza del passo supera 2130 metri e la strada dall'altro lato percorre una valle dotata di selvaggia bellezza e coperta di piccoli alberi e cespugli con abbondanza di avena e di ogni altra specie di foraggio che quivi crescono spontaneamente per la naturale feracità del suolo. A destra della via presso un piccolo tappeto erboso, chiamato Ciaman Cioki, zampillano parecchie sorgenti e l'acqua scende giù a rivi lungo il declivio dei monticelli di torba. Da lungi scorgonsi, nude e deserte, le sterminate pianure di Kandahar.

22. *Dand-i-Golae*, chilom. 22,5 — chilom. 458,6. — La valle ampia ed estesa è affatto incolta in prossimità della strada. L'acqua è supplita dal fiume Kadani e condotta da un canale lungo parecchie miglia in un serbatoio scavato a bella posta.

23. *Fatula Kala*, chilom. 15,3 — chilom. 473,9. — La strada passa attraverso grandi campi di segala ed orzo selvaggio che forniscono un eccellente foraggio per cameli e cavalli. All'ottavo chilometro s'incontra un pozzo meraviglioso scavato nella dura ghiaia con una china di 76 metri per scendere al fondo del medesimo. Si vuole che Nadar Sciàh passando di là, accampasse a poca distanza e scoprisse che non v'era acqua pel suo esercito; sdraiatosi per riposare lo stanco capo, ordinò che mentre egli dormiva, si avesse a trovar l'acqua necessaria; l'intiero esercito si mise all'opera ed allo svegliarsi di Sua Maestà, il pozzo e la china erano scavati e l'acqua fluiva in abbondanza. Fatula Kala è un piccolo forte di fango, abbandonato e male in arnese.

24. *Mela Manda*, chilom. 19,3 — chilom. 493,2. — La strada continua per diritta linea dirimpetto a Fatula Kala attraverso una valle pietrosa ed aspra con frequenti ascese e discese.

25. *Leila Maginun*, chilom. 25 — chilom. 518,2. — Il villaggio è situato sulle rive del fiume Dori, col deserto a breve distanza. La prima metà della tappa sale senza interruzione, avvallandosi di tratto in tratto per rimontare poscia ad un livello sempre maggiore. Verso settentrione s'eleva una montagna chiamata anche « Leila Maginun ». La coltivazione è assai scarsa; le macchie però lungo il fiume e le fonti d'acqua viva in grande abbondanza.

26. *Deh Hagi*, chilom. 13,7 — chilom. 531,9. — Il villaggio è piuttosto grande, ma affatto deserto. Le case sono ben fabbricate e per la più parte munite di cupole con un'apertura nel mezzo per la ventilazione. Il terreno nei dintorni è in gran parte coltivato e l'acqua è fornita da alcuni « karez » a destra del villaggio.

27. *Kusciar*, chilom. 19,3 — chilom. 551,2. — La strada è buona e perfettamente piana: il villaggio si lascia a sinistra a poche decine di metri dalla via.

28. *Kandahar*, chilom. 12,1 — chilom. 563,3. — La strada fa capo alla porta di Scikarpuri sul lato orientale della città.

(Sarà continuato).

LETTERATURA GEOGRAFICA TRIMESTRALE[1]

IV. Ottobre - Dicembre 1877.

AFRICA

Brousmiche V. (Cap.): — Voyage au Rio Nuñez (« Bull. de la Soc. de Géographie de Marseille », 1877, n. 9-10, pp. 313-323).

Cunéne, — Exploration du ——. Mort du voyageur français Laurens (« L'Exploration », vol. IV, n. 42-43, 14 ottobre 1877, pp. 49-54).

Delgeur L.: — La carte de l'Afrique équatoriale depuis un demi-siècle (« Bull. de la Soc. de Géographie d'Anvers », vol. I, n. 3, 1877, pp. 293-309). Con 8 cartine.

Devergie Henri (Enseigne): — Notes sur la côte occidentale d'Afrique (« Revue Maritime et Coloniale », novembre 1877, pp. 277-296).

Grand Bassam e Assinie — Da Assinie al Gabon — Stato commerciale della costa di Loango e Congo tra Cama ed Ambriz.

Duro Cesáreo Fernández (Cap.): — El Hach Mohammed el Bagdády (Don José María de Murga) y sus andanzas en Marruecos, con unos Apuentes para la bi-

---

[1] Per maggior brevità e chiarezza ho ridotto d'alquanto la bibliografia, tralasciando la citazione dei lavori geografici di minor conto, per lo più estratti e ripetizioni di altri, rammentando qui soltanto le relazioni originali di esplorazioni e ricerche, e le critiche e discussioni ad esse relative. Una parte più estesa è fatta alla cartografia. GUIDO CORA.

bliografia marroqui (« Boletin de la Soc. Geográfica de Madrid », vol. III, n. 2, agosto 1877, pp. 117-147; n. 3, settembre, pp. 193-254).

Fuchs Edmond (Ing.): — Note sur l'isthme de Ghabès et l'extrémité orientale de la dépression saharienne (« Bull. de la Soc. de Géographie de Paris », settembre 1877, pp. 248-276). Con 1 tavola.

Goltdammer F.: — Notice sur Obock (golfe d'Aden), colonie française (in-8°. Paris, Challamel, 1877). Con 2 carte. 1 fr. 50 c.

Gouillon Ch.: — Annuaire administratif et commercial de l'Algérie pour 1877-1878 (1 vol. gr. in-8°. Paris, Challamel, 1877). 12 fr.

Jacobs-Beeckmans: — Les îles Atlantiques depuis l'archipel du Cap Vert jusqu'aux Açores, sous leurs rapports géogéniques, géographiques et historiques (« Bull. de la Soc. de Géographie d'Anvers », vol. I, n. 3, 1877, pp. 266-292). Con 1 carta.

Largeau V.: — Lettres d'Ouargla (« Le Globe, org. de la Soc. de Géogr. de Genève », vol. XVI, 1877, n. 3, parte 2ª, pp. 205-219).

Largeau V.: — L'exploration française du Sahara (« L'Exploration », vol. IV, n. 44, 21 ottobre 1877, pp. 95-102; n. 45, 28 ottobre, p. 115; n. 47, 11 novembre, pp. 180-185).

Petermann A.: — Henry M. Stanley's Reise durch Afrika, 1874/7. I. Die Entdeckung des Congo. II. Stanley's Originalkarte, d. d. Loanda 5 September 1877 (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 23, 1877; n. XII, pp. 466-474 — s. c.). Con 2 carte.

Piaggia Carlo: — Dell'arrivo fra i Niam-Niam e del soggiorno sul lago Tzana in Abissinia. Lettura tenuta alla R. Accademia di Lucca nell'Adunanza del 28 novembre 1877 (in-8° di 27 pp. Lucca, 1877).

Pomel A. (Sénateur): — La mer intérieure d'Algérie et le seuil de Gabés (« Revue Scientifique de la France et de l'étranger », 2ª serie, vol. VIII, n. 19, 10 novembre 1877, pp. 433-440). Con 2 fig.

Articolo molto interessante, da consultarsi con profitto per uno studio sul progettato mare del Sahara tunisino e algerino, cui l'autore si mostra avverso, asserendo che gli sciott non costituirono mai il fondo della grande baia del Tritone nè comunicarono col golfo di Gabes, e che la sommersione degli 8000 chil. q. proposti, situati sotto la quota zero d'altitudine, non avrebbe effetto sensibile sul clima di quella regione.

Rohlfs Gerhard: — Sigilmâsa und Tâfilet (« Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin », vol. XII, n. 5, pp. 335-346).

Dotta discussione di una controversia geografica relativa all'identità di Sigilimâsa e Tafilet.

Rohlfs Gerhard: — Tekna und Nun (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 23, 1877, n. XI, pp. 422-426).

Say Louis chez les Toureg (« Revue géographique internationale », n. 25. novembre 1877, pp. 277-280). Con una carta.

Cenni sull'escursione di L. Say da Uargla alla Zauia di Temassinim.

Wittstein A. (Dr.): — Ein Besuch S. M. Corvette « Gazelle » am Congo (« Sechster u. siebenter Jahresbericht der Geograph. Gesell. in München », 1877, pp. 72-98).

Young E. D.: — Nyassa; a Journal of Adventures whilst Exploring Lake Nyassa, Central Africa, and Establishing the Settlement of « Livingstonia ». Revised by Rev. *Horace Waller* (1 vol. London, J. Murray, 1877). Con carte.

CARTE.

Algier (Port of) (n. 2555. London, Hydrographic Office, 1877).

Mombaza, — Island and Ports of ——, surv. under the directions of Capt. W. F. W. Owen, 1824. — Scala 1:58.000 (n. 666. London, Hydrographic Office, corr. luglio 1877). 18 p.

Con una cartina inchiusa del porto di Mombaza, rilevato dal luog. Drake nel 1876, alla scala di 1:18.100.

ASIA

Brau de Saint-Pol-Lias: — Déli et les colons-explorateurs français (« Bull. de la Soc. de Géographie de Paris », settembre 1877, pp. 297-327).

Dallet Ch. (Mission.): — La Corée (« L'Exploration », vol. IV, n. 46, 4 novembre 1877, pp. 160-169; n. 49, 21 novembre, pp. 228-239; anno 2°, n. 53, 22 dicembre, pp. 65-76). Con 1 carta.

Desgodins, — Le Tibet d'après l'Abbé —— (« Revue géographique internationale », n. 24, ottobre 1877, pp. 227-229). Con 1 schizzo cartografico.

Corregge alcune indicazioni anteriori date dal Desgodins stesso, aggiungendovi uno schizzo cartografico del Lan-tsan-kiang nel suo corso superiore, ove sono tracciati alcuni nuovi dati.

Du Caillaud Romanet: — La conquête du delta du Tong-King, 1873 (« Le Tour du Monde », vol. XXXIV, 1877, n.i 879-880, pp. 289-320). Con 1 carta e 4 piani.

Cenni sulla spedizione militare francese al Tong-King nella quale trovò la morte l'illustre esploratore del Me-khong, Francis Garnier.

Famine (The) in India, 1876-1877 (« Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. IV, 1877, n. XI, pp. 286-288). Con 1 carta.

Memoria riassuntiva, ma succosa, intorno alle stragi della carestia nell'India e ai provvedimenti presi dalla nazione inglese per allontanare i danni di quel terribile flagello. La carta unita all'articolo mostra chiaramente il grado relativo dei soccorsi recati alle provincie danneggiate nell'India meridionale e il numero delle persone soccorse, essendo anche accompagnata da tabelle statistiche.

Forsyth, — Ost-Turkestan und das Pamir-Plateau, nach den Forschungen der Britischen Gesandtschaft unter Sir T. D. ——, 1873 und 1874 (in-4° di 78 pp. Gotha, Justus Perthes, 1877 — supplemento n. 52 alle « Petermann's Geographische Mitth.»). Con 1 carta.

Riassunto della relazione ufficiale della missione di Forsyth, pubblicata a Calcutta nel 1875 sotto il titolo: « *Report of a Mission to Yarkund in 1873*, under command of Sir *T. D. Forsyth*, K. C. S. I., C. B., Bengal Civil Service, with historical and geographical information regarding, the Possessions of the Ameer of Yarkund ».

Quest'edizione tedesca è accompagnata da una gran carta originale disegnata sotto la direzione di *A. Petermann*, alla scala di 1:2.200.000, comprendente l'altopiano di Pamir e le parti adiacenti dell'Himalaia, Thian-Scian, Hindu-Kusc. È lavoro perfetto sotto ogni riguardo, come tutti quelli che uscivano dall'officina di quel grande cartografo tedesco, di cui non sarà mai abbastanza lamentata l'immatura perdita.

Harmand J. (Doct.): — Notes sur les provinces du bassin méridional du Se Moun (Laos et Cambodge Siamois) (« Bull. de la Soc. de Géographie de Paris », settembre 1877, pp. 225-238). Con 1 carta e 2 fig.

Con un prezioso documento cartografico (scala 1 : 1.000.000), importante acquisto per la geografia dell'Indocina.

Hirschfeld Gustav (Dr.): — Zur Routenkarte in südlichen Kleinasien (« Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin », vol. XII, 1877, n. 5, pp. 321-335). Con 1 carta.

Cenni su una carta riprodotta dagli Atti dell'Accademia delle Scienze di Berlino (1874-1875), di cui tenemmo già parola nel vol. III, 1875-1876, p. 308.

Kergaderec, de (Lieut.): — Rapport sur la reconnaissance du fleuve du Tonkin (fine — « Revue Maritime et Coloniale », ottobre 1877, pp. 20-42). Con 1 carta.

King J. S. (Lieut.): — The island of Perim (« Selections from the Records of the Bombay Government », n. XLIX, nuova serie, 1877 —— e « Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. IV, 1877, n. XI, pp. 290-293).

Eccellente monografia, basata sulle osservazioni fatte dal luogotenente King durante un soggiorno di undici mesi nell'isola.

Klein Daniel: — L'Arménie et les Arméniens (« L'Exploration », vol. IV, n. 50, 2 dicembre 1877, pp. 267-272).

Calcola gli Armeni a circa 4.000.000 d'individui sparsi ovunque, dei quali 2.550.000 nei possedimenti turchi, 1.200.000 in Russia, 170.000 in Persia, 25.000 in Austria, 25.000 nell'Asia orientale e centrale.

Knipping E.: — Ueber eine neue Karte von Japan und ihre Quellen (« Mitth. d. deutschen Gesellschaft f. Natur- und Völkerkunde Ostasien's », n. 11, Yokohama, novembre 1876, pp. 20-24).

Kruijt J. A.: — Aanteekeningen en opmerkingen betreffende Siam, bij een bezoek aan de hoofdstad Bangkok (« Tijdschrift v. h. Aardrijkskundig Genootschap, gev. te Amsterdam », vol. III, n. 1, 1877, pp. 31-63). Con 1 carta.

Relazione di un'escursione fatta dall'autore a Bangkok nel 1875, con note storiche, topografiche statistiche, etnologiche, commerciali: attribuisce al Siam una popolazione di 7.000.000 di abitanti (tra cui 2 milioni di Chinesi), e fra essi 600.000 alla capitale Bangkok.

Kutschera Hugo: — Die administrative Eintheilung und Bevölkerung der asiatischen Türkei (« Oesterr. Monatsschrift für den Orient », 1877, n. 10, pp. 153-156).

L'autore calcola la popolazione dei Possedimenti Turchi in Asia ed Africa a circa 20.000.000 d'abitanti.

Markham C. R.: — Irrigation in Southern India. IV, The Basin of the Krishna (« Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. IV, 1877, n. XII, pp. 307-311). Con una carta.

Il bacino del fiume Krishna, in gran parte desolato dalla carestia del 1876-1877, occupa un'area di 94.000 miglia quadrate inglesi (244.745 chil. q.), avendo il fiume principale la lunghezza di 800 miglia inglesi (1287 chil.). L'autore, colla sua ben nota accuratezza, tratta con mano maestra il suo tema e conclude asseverando che « la completa utilizzazione di tutte le acque accluse in quest'area sarebbero causa di un grande e benefico cambiamento dell'aspetto fisico di una vasta regione. Effettuare un tale cambiamento, seguendo le orme degli antichi dominatori del paese, i re di Vigiianagar e Telingana, è lo stretto dovere dei padroni Inglesi dell'India ».

Morrison James: — A description of the Island of Formosa, with some remarks on its past History, its present condition, and its future prospects (« Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. IV, 1877, n. X, pp. 260-266; n. XI, pp. 293-296; n. XII, pp. 319-322).

« **Nautilus** », — Aus den Reiseberichten S. M. Kbt. ——, Corv.-Capt. *Valois* (« Ann. d. Hydrogr. u. Marit. Meteorol. », 1877, n. X, pp. 467-476). Con 1 carta.

La nave della marina tedesca « Nautilus » eseguì nel febbraio o nell'aprile 1877 importanti rilievi nello stretto di Hainan e nella parte nord-ovest del golfo del Tong-king: tali lavori idrografici sono esposti in tre articoli, di cui due del comandante *Valois* ed uno del luogotenente *Claussen von Finck*, ed in una cartina e due piani, che formano un prezioso materiale per la cartografia della China meridionale. La cartina d'insieme raffigura la penisola Lie-ciou e lo stretto di Hainan, colle rotte del « Nautilus »: i due piani rappresentano, alla scala di 1:50.000, l'isola Guie-ciou ed il porto di Pak-hoi.

Radde G. (Dr.): — Der Bin-göl-dagh, der Tausend See'n-Berg, das Quellgebirge des Aras (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 23, 1877, n. XI, pp. 411-422). Con 1 carta.

Con una carta originale del Bin-göl-dagh, disegnata alla scala di 1:100.000 da *A. Petermann* secondo il rilievo eseguitone da Savrieff nel 1874.

Schweiger-Lerchenfeld (Freih.): — Zur Völkerstellung der Armenier (« Oesterr. Monatsschrift f. d. Orient », 1877, n. 12, pp. 189-193).

Soulère E. A.: — Reino der Tonquin (« Bol. de la Soc. Geográfica de Madrid », vol. III, n. 3, settembre 1877, pp. 255-273). Con 1 carta.

Stamatiadis Arist.: — Tavole statistiche dell'isola di Samos (« Bollettino Consolare », vol. XIII, parte II, n. IV-V, ottobre e novembre 1877, pp. 505-517).

Statistica relativa al 1876.

Sumatra Expeditie. Berichten ontleend aan de Rapporten en Correspondentiën ingekomen van de Leden der Sumatra — Expeditie (supplemento n. 3 al « Tijdschrift v. h. Aardrijkskundig Genoot., gev. te Amsterdam » — in-4°, pp. 63-84. Utrecht, Beijers, 1877). Con 2 carte e 1 tav. F. 0,50 e 1,50.

Veth P. J. (Prof.): — Een woord bij de kaart van het Diëng-Gebergte (« Tijdschrift v. h. Aardrijkskundig Genootschap, gev. te Amsterdam », vol. II, n. 5, 1877, pp. 357-358). Con 1 carta.

Note su una carta dei monti Diëng (alla scala di 1:50.000, senza indicazione di gradi), situati nella parte veramente centrale dell'isola di Giava.

Wagner Hermann (Prof. Dr.): — Ueber die grosse indische Volkszählung von 1872 (« Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg », anno XVIII, 1877, n. 1, pp. 100-111).

Eccellente studio analitico.

Carte.

Asia Minor: Cape Eski Stamboul to Koum Kaleh, including Bashika bay and Tenedos island (n. 1599. London, Hydrographic Office, 1877).

Bengal, — Bay of ——: Chittagong River (n. 84. London, Hydrographic Office, 1877).

Ceylan. Atterrages de Pointe-de-Galles, entre les rochés Gindurah et Bellows (n. 3532. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

China, east coast: Hongkong to gulf of Liautung (n. 1262. London, Hydrographic Office, 1877).

China, east coast: Shanghai harbour (n. 389. London, Hydrographic Office, 1877).

Cochinchine. Port de Quine-Hone ou Thi-Nai (n. 3530. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

India, west coast; sheet I (General): Karachi to Vingorla (n. 826. London, Hydrographic Office, 1877).

India, west coast; sheet II (General): Vingorla to Cape Comorin (n. 827. London, Hydrographic Office, 1877).

India, east coast; sheet III: Cape Comorin to Cocanada (n. 828. London, Hydrographic Office, 1877).

India, sheet IV; Bay of Bengal: Cocanada to Bassein river (n. 829. London, Hydrographic Office, 1877).

Japan; Seto Uchi or Inland sea: Harbours anch anchorages in Jyo Nada and Harima Nada (n. 694. London, Hydrographic Office, 1877).

Japon. Chenaux entre Bingo Nada et Harima Nada (n. 3259. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Khios Island. Plan of Scio or Kastro port (n. 1645. London, Hydrographic Office, 1877).

Madras, — Plan of —— road (n. 71c. London, Hydrographic Office, 1877).

Malacca Strait: The Dinding Islands and Channel (n. 792. London, Hydrographic Office, 1877).

Mityleni Island: Port Jero or Oliviero, with plan of entrance and view (n. 1664. London, Hydrographic Office, 1877).

Mityleni Island, with plans (n. 1665. London, Hydrographic Office, 1877).

Pegu: Approaches to Rangoon River (n. 833. London, Hydrographic Office, 1877).

Sumatra Island: Acheen head to Diamond point (n. 219. London, Hydrographic Office, 1877).

Tong-Kin, — Carte du delta du ——, 3ª feuille. Cours du Song-Ca, des rivières et des canaux compris entre les méridiens de Cua-Ba-Lac et de Haï-Noï (n. 3533. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Tong-Kin, — Carte générale du delta du Tong-Kin, levée par MM. G. Héraud et F. Bouillet, 1873-74-75. — Scala equat., 1:269.500 (n. 3519. Paris, Dépôt de la Marine, 1877). 2 fr.

Tong-Kin. Croquis de l'entrée du Lach-Quen ou rivière de Manh-Son (n. 3563. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

OCEANIA.

Bruijn A. A.: — Bijdrage tot de Land-en Volkenkunde van Nieuw-Guinea (« Natuurkundig Tijdschrift v. Nederlandsch Indië, uit. d. de K. Natuurk. Vereeniging in Ned. Indië », vol. XXXVII, 1877, pp. 182-194).

Cenni d'un viaggio fra i Karon, fatto in compagnia del francese Léon Laglaize.

Fontaneau: — Les îles Mariannes. Analysé de l'espagnol (fine — « Revue Maritime et Coloniale », dicembre 1877, pp. 573-609).

Greffrath Henry: — Die Colonie Victoria in Australien (« Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin », vol. XII, n. 5, pp. 347-376).

Hamy E. T. (Dr.): — Commentaires sur quelques cartes anciennes de la Nouvelle-Guinée pour servir à l'histoire de la découverte de ces pays par les navi-

gateurs espagnols (1528-1606) (« Bull. de la Soc. de Géographie de Paris », novembre 1877, pp. 449-488). Con 1 carta.

Memoria di grande interesse, che illustra egregiamente un punto importante della storia geografica della Nuova Guinea.

Hann J.: — Klima der Colonie Süd-Australien (« Zeitschrift d. österreich. Gesellschaft f. Meteorologie », vol. XII, 1877, n. 17-18, pp. 321-330).

Memoria di molta importanza, riassunto di un lavoro del sig. *Charles Todd* inserto nell'« Handbook of South Australia » (Adelaide, 1876), ed avente per titolo: « *Observatory and Climate of South Australia* ».

Robinson Charles: — The progress and resources of New South Wales (1 vol. Sydney, 1877).

Russell H. C.: — Climate of New South Wales: descriptive, historical, and tabular (1 vol. in-8°. Sydney, 1877).

Sandwich, — Les Volcans des Iles ——. Par *L. H. de L.* (« Le Globe, org. de la Soc. de Géogr. de Genève », vol. XVI, 1877, n. 3, parte 2ª, pp. 155-182).

Riassunto delle osservazioni contenute nell'opera di Miss *Bird* (Londra, 1875).

Tahiti, — Annuaire de —— pour 1877 (1 vol. in-18° di VIII-166 pp. Papeete, 1877).

CARTE.

Australia, east coast: Burnett river (n. 412. London, Hydrographic Office, 1877).

Australia, west coast: Champion bay to Cape Naturaliste (n. 1033. London, Hydrographic Office, 1877).

Fiji Islands, Vanua Levu: Savu Savu Bay, with plans of Valanga and Savavereka Bays and Na Kama Creek (n. 727. London, Hydrographic Office, 1877).

New Ireland, S. W. Part. Cape St. George to Carteret P.t, including Gower and Carteret Harbours, and English and Irish Cove. Surveyed by Comm. E. Belcher, 1840. Scala 1:36.000. — *New Guinea*, D'Urville I: Victoria Bay, surv. by Comm. E. Belcher, 1840. Scala 1:24.730 (n. 1105. London, Hydrographic Office, corr. febbraio 1877). 18 p.

Nouvelle-Calédonie (côte est), du cape Bocage à Tuo (n. 3504. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Nouvelle-Calédonie: De Tuo au cap Colnett (n. 3531. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Palao, — North Pacific: —— or Pelew Islands (n. 1103. London, Hydrographic Office, 1877).

Torres Strait. Normanby Sound and Prince of Wales Channel, surv. by Lieut. E. R. Connor, R. N., 1875, and Capt. Owen Stanley, 1848-9. — Scala 1:36.288 (n. 691. London, Hydrographic Office, nov. 1877). 18 p.

AMERICA.

Dominio del Canada e Terranuova.

Rae W. Fraser: — Columbia and Canada; notes on the Great Republic and the New Dominion (1 vol. in-8°. London, Daldy, Isbister a. Co., 1878).

CARTE.

Labrador, Bolter rock to Domino run (n. 112. London, Hydrographic Office, 1877).

Labrador, NE-coast: Entrance to Hamilton inlet and adjacent harbour (n. 222. London, Hydrographic Office, 1877).

Newfoundland, south coast: Placentia and Ship harbours and adjacent anchorage (n. 2829. London, Hydrographic Office, 1877).

Stati Uniti.

Hayden F. V.: — Preliminary Report of the field Work of the U. S. Geological and Geographical Survey of the Territories for the season of 1877 (in-8° di 35 pp. Washington, Department of the Interior, 1877).

V. in proposito il vol. V, 1877, n. III, pp. 85-89, n. IV, pp. 136-140.

Miscellaneous Publications. Department of the Interior: U. S. Geological Survey of the Territories, *F. V. Hayden* U. S. Geologist-in-Charge. — N[1] 8-9 (in-8°. Washington, 1877).

N. 8 (1877), XIV-348 pp., con 20 tav. — Gli animali a pelliccia: monografia dei «Mustelidae» dell'America Nord, di *Elliott Coues*.

N. 9 (1877), VI-124 pp. — Catalogo descrittivo delle fotografie degl'Indiani dell'America Nord, di *W. H. Jackson*.

Ratzel F. (Prof. Dr.): — Ueber Californien («Sechster u. siebenter Jahresbericht d. Geograph. Gesell. in München», 1877, pp. 124-148).

Wheeler Geo. M. (Lieut.): — Report upon United States Geographical Surveys west of the 100th Meridian, under the direction of Brig. Gen. *A. A. Humphreys*, Chief of Engineers, U. S. Army. Published by authority of the Hon. the Secretary of War. Vol. IV, Paleontology (1 vol. gr. in-4° di 606 pp. Washington, 1877). Con 83 tav.

Comprende i risultati paleontologici delle collezioni ed osservazioni fatte dall'anno 1871 al 1875, durante le esplorazioni ed i rilievi geografici eseguiti all'ovest del 100° meridiano di Greenwich sotto la direzione del primo luogotenente G. M. Wheeler. Racchiude due memorie estese, una del sig. *Ch. A. White*, intorno ai fossili invertebrati raccolti in diverse parti del Nevada, Utah, Colorado, New-Mexico ed Arizona, dai distaccamenti delle spedizioni del 1871, 1872, 1873 e 1874 (219 pp. e 21 tav.); l'altra del prof. *E. D. Cope* sui vertebrati estinti ottenuti nel New-Mexico da distaccamenti della spedizione del 1874 (370 pp. e 62 tav.).

Wheeler's und Nicholson's Kartenwerke der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, und die Eisenbahnen und Wasserstrassen des östlichen Theiles der Union («Petermann's Geographische Mitth.», vol. 23, 1877, n. XI, pp. 405-411). Con 1 carta.

CARTE.

Gray Frank A.: — Arkansas. — Scala 1:1.000.000 (1 foglio. Philadelphia, O. W. Gray a. Son, 1877).

Gray Frank A.: — New Map of Georgia. — Scala 1:1.000.000 (1 foglio. Philadelphia, O. W. Gray a. Son, 1877).

Cartine inchiuse: piani idrografici di Tybee Roads e Savannah River (1 : 220.000), di St-Simons Sound, Brunswick Harbor e Turtle River (1 : 220.000); pianta di Savannah (1 : 15.000).

Gray Frank A.: — New Map of Kentucky and Tennessee. — Scala 1:1.200.000 (1 foglio. Philadelphia, O. W. Gray a. Son, 1877).

Cartine inchiuse: sistema ferroviario (1 : 5.000.000), schizzo ipsometrico (1 : 10.000.000), densità della popolazione nel Kentucky e Tennesse (1 : 7.500.000).

Gray Frank A.: — New Map of Ohio. — Scala 1:1.000.000 (1 foglio. Philadelphia, O. W. Gray a. Son, 1877).

Cartine inchiuse: Contorni di Cincinnati, Toledo, Cleveland a 1 : 500.000; piano della città di Columbus, a 1 : 30.000; carta fisica dell'Ohio e carta istorica, a 1 : 4.000.000.
Lavoro molto minuto ed accurato, come tutti gli altri del Gray.

Gray Frank A.: — New Map of Texas and the Indian Territory. — Scala 1:2.851.200 (1 foglio. Philadelphia, O. W. Gray a Son, 1877).

Eccellente carta con piani di Galveston (1 : 28.800), dell' entrata della baia di Galveston (1 : 200.000), di Austin (1 : 28.800), dell'entrata della baia Matagorda (1 : 200.000), con una cartina ipsometrica del Texas e dell'Indian Territory, ed un'altra idrografica per bacini fluviali, entrambe alla scala di 1 : 10.000.000.

Gray's New Map of Richmond, Henrico County, Virginia. Drawn from Official Surveys (1 foglio. Philadelphia, O. W. Gray a. Son, 1877).

Gray Frank A.: — New Topographical Map of Virginia and West Virginia. — Scala 1:1.000.000 (1 foglio. Philadelphia, O. W. Gray a. Son, 1877).

Buona carta con piani dei contorni di Harpers Ferry (1 : 200.000), Hampton Roads e adiacenze (1 : 250.000), porto di Norfolk (1 : 80.000), ed uno schizzo ipsometrico dei due stati (1 : 10.000.000).

Maryland, — New Railroad Map of the States of ——, Delaware, and the District of Columbia, 1877. — Scala 1:633.600 (1 foglio. Philadelphia, O. W. Gray a. Son, 1877).

North America, east coast: Narragansett bay (n. 2892. London, Hydrographic Office, 1877).

Messico, America Centrale, Antille.

Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana (Vol. I, n. 3, aprile 1877, pp. 529-853). Con 2 carte e 3 tav.

Questo terzo fascicolo, che completa il volume primo dell'importante raccolta pubblicata dal Ministero del « Fomento » del Messico, contiene i due scritti seguenti: — Itinerario della via carreggiabile da Mexico a Oaxaca per Riofrio, Puebla, Tecamachalco, Tehuacan, Teotitlán, e Vuelta Seca, dell'ing. *Mariano Tellez-Pizarro* (pp. 529-536, con molte cifre altimetriche); Esplorazione del Rio Mexcala, degl'ingegneri *Roberto B. Gorsuch* e *Francesco Jimenez* (pp. 539-847 — con 2 carte, 2 profili e 1 tav.). — V. un riassunto abbastanza esteso di quest'ultima memoria nel vol. V, 1878, n. II, pp. 50-63, con carta.

Bionne Henry: — La Martinique (« L'Exploration », anno 2°, n. 51, 9 dicembre 1877, pp. 1-7; n. 52, 16 dicembre, pp. 33-38). Con 1 carta.

Capitaine H.: — La Désirade, les Saintes (« L'Exploration », anno 2°, n. 52, 16 dicembre 1877, pp. 39-41). Con 2 carte.

Capitaine H.: — L'île Saint-Martin, l'île Saint-Barthélemy (« L'Exploration », anno 2°, n. 54, 29 dicembre 1877, pp. 97-99). Con 2 carte.

Gabb, — *W. M.* ——'s Aufnahme von Talamanca und der kartographische Standpunkt von Costa-Rica in 1877 (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 23, 1877, n. X, pp. 385-387). Con 1 carta.

Con una eccellente carta originale di *Petermann* della parte mediana di Costarica, alla scala di 1 : 600.000, ricavata in gran parte dai rilievi di W. M. Gabb, Collins e Martinez.

Wyse Lucien N.-B. (Lieut.): — Notes sur les études pour un canal interocéanique faites par la commission d'exploration de 1876-1877 (« Revue Maritime et Coloniale », novembre 1877, pp. 249-267). Con 1 carta.

CARTE.

Bermuda Islands, with plans of the Narrows and St. George harbour, Grany bay and Ireland island (n. 360. London, Hydrographic Office, 1877).

Jamaica: Port Royal to Pedro bluff (n. 256. London, Hydrographic Office, 1877).

West Indies: Florida strait (n. 659. London, Hydrographic Office, 1877).

West India Islands and Caribbean Sea, sheet III, comprising the coast of Central America with the offlying dangers extending to Jamaica (n. 763. London, Hydrographic Office, 1877).

America Meridionale.

Alemann J.: — Bilder aus der Argentinischen Republik (1 vol. in-8°. Buenos-Ayres, 1877).

Geinitz E. (Dr.): — Das Erdbeben von Iquique am 9 Mai 1877 und die dadurch erzeugte Fluth im Grossen Ocean (« Petermann's Geographische Mitth.», vol. 23, 1877, n. XII, pp. 454-466).

Guyane française, — Annuaire de la —— pour 1877 (1 vol. in-18° di 255 pp. Cayenne, 1877).

Hann J. (Dr.): — Zum Klima von Chile (« Zeitschrift d. österreich. Gesellsch. f. Meteorologie », vol. XII, 1877, n. 19, pp. 353-360).

Eccellente lavoro basato sui documenti dell' « Officina meteorolójica de Santiago de Chile », pubblicati nel 1873, sull'opera di Pissis sul Chile (Parigi, 1875) e su altri materiali pregevoli.

Werthermann Arturo: — Informe de la Exploracion de los rios Perene y Tambo. Presentado al Señor Ministro de Gobierno y Obras Publicas (48 pp. Lima, 1877). Con 1 carta.

Importante acquisto per la geografia fisica e l'etnografia di una parte sin qui poco studiata del Perù: la carta che accompagna la memoria riassume tutti i risultati acquistati nell'esplorazione diretta dall'autore nel novembre 1875, durante la quale eseguì varie osservazioni astronomiche.

Wiener C.: — Excursion dans la République Bolivienne (« Bull. de la Soc. de Géographie de Paris », agosto 1877, pp. 193-198).

Cenni sull'ascensione di una cima dell'Illimani, eseguita nel maggio 1877, denominata dall'autore « Pic de Paris », di cui determinò l'altezza assoluta sul livello del mare in metri 6131.

Zimmermann G. P. H. (Kap.): — Beschrijving van de rivier « de Suriname » (« Tijdschrift v. h. Aardrijkskundig Genoot., gev. te Amsterdam », vol. II, n. 5, 1877, pp. 342-351). Con 1 carta.

La carta unita forma un documento originale di molto valore per la cartografia della Guiana olandese: comprende il rilievo del fiume Suriname dalla foce sino a 4° 48′ di latitudine nord, sulla scala di 1 : 150.000, racchiudendo altresì una carta idrografica della foce del fiume stesso, alla medesima scala, una pianta della città di Paramaribo ed uno schizzo d'insieme della parte nord-ovest dell'America sud.

CARTE.

Amérique méridionale (côte ouest), de l'Équateur à la rivière **San Juan** (n. 3517, Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Cayenne, — South America, NE-coast: Approaches to —— (n. 534. London, Hydrographic Office, 1877).

Maroni, New plan of mouth of river —— (n. 1155. London, Hydrographic Office, 1877).

REGIONI POLARI ARTICHE

Bas, F. de (Kap.): — Het Doopregister van Spitsbergen, volgens reisjournalen en Kaarten (« Tijdschrift v. h. Aardrijkskundig Genootschap, gev. te Amsterdam », vol. III, n. 1, 1877, pp. 1-30). Con 9 carte.

Il capitano de Bas ha reso un vero servigio alla storia della geografia pubblicando e commentando una pregevole serie di carte dello Spitzbergen, otto delle quali furono pubblicate nel corso di un secolo, dopo il 1811. Ecco i nomi degli autori e le date spettanti a quei documenti: Carta di Barentsz del 1596, riveduta nel 1598 e 1611; — Hessel Gerritsz, 1612; — Thomas Edge, 1625; — M. H. Middelhoven, 1634; — 3 cartine dello Spitzbergen del 1642, 1648, e della seconda metà del XVII secolo; — Johannes van Keulen, 1710; — Dunér e Nordenskiöld, 1864.

Scopo di questa pubblicazione fu altresì quello di mettere in luce la nomenclatura stabilita dai precedenti esploratori dello Spitzbergen, che fu assai trascurata dagli odierni, i quali sostituirono a denominazioni già esistenti da molto tempo nuovi nomi. Noi ci associamo alle idee dell'egregio autore, e della nostra opinione in proposito demmo già esempio in un precedente scritto sulle esplorazioni artiche (V. il volume II, 1874, n. X-XI-XII, con carte); ci permettiamo però di fare una riserva riguardo all'allusione relativa alle denominazioni italiane introdotte nelle isole Kei, sul quale argomento ritorneremo in altra occasione.

Gravier Gabriel: — Création d'observatoires circumpolaires, examen du discours de M. Charles Weyprecht, principes fondamentaux de l'exploration arctique (« Bull. de la Soc. de Géographie de Paris », settembre 1877, pp. 277-296).

Klein Daniel: — Les populations arctiques (« L'Exploration », vol. IV, n. 49, 21 novembre 1877, pp. 242-246).

Malte Brun V. A.: — L'Expédition polaire anglaise en 1875-1876 (« Bulletin de la Soc. de Géographie de Paris », agosto 1877, pp. 113-145). Con 1 carta.

Nordenskiöld A.: — L'expédition de 1878 à la mer glaciale de Sibérie (« Bull. de la Soc. de Géographie de Paris », novembre 1877, pp. 509-537).

Weyprecht C. e **Wilczek** (Graf.): — Entwurf des Arbeitsprogrammes einer internationalen Polar-expedition (« Mitth. a. d. Gebiete d. Seewesens », vol. V, 1877, n. XI, pp. 497-507).

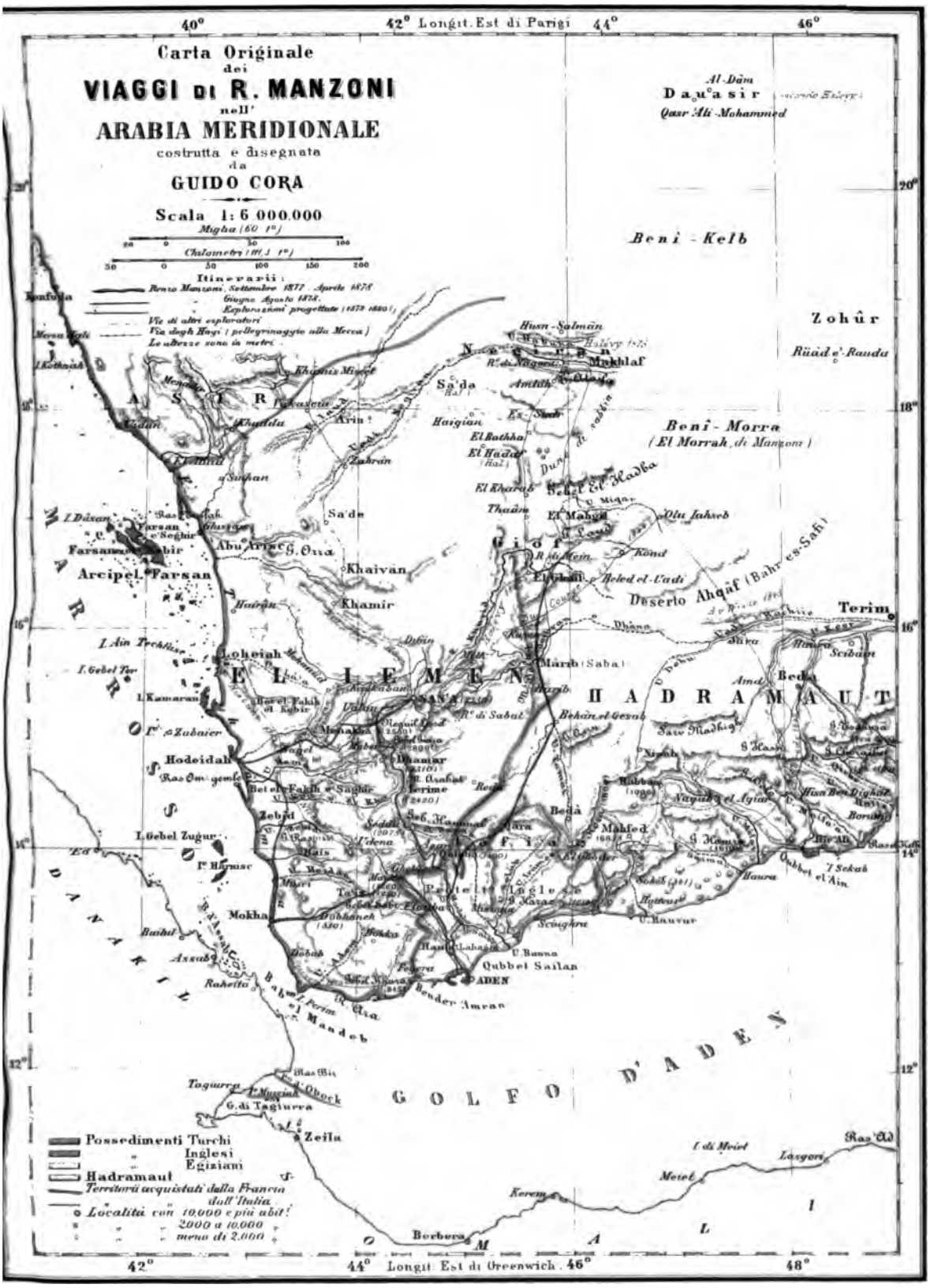
CARTE.

North Polar Chart. Including the Arctic Seas from the Gulf of Yenisei on the west to Lancaster and Smith Sounds on the east with Behring Strait and the Pacific Ocean to the 50th Parallel. — Scala 1:7.660.000 (n. 278. London, Hydrographic Office, 1877). 2 s. 6 p.

Senza cifre barometriche.

GUIDO CORA.

(Chiuso il 29 marzo 1879.) GUIDO CORA, *Gerente responsabile.*



TORINO: GUIDO CORA, 1879. Stampato dai F^lli Doyen.

I RESTI DI CRISTOFORO COLOMBO

Le grandi controversie sôrte a proposito della pretesa scoperta delle ossa di Cristoforo Colombo nella cattedrale di San Domingo, annunciata solennemente il 10 settembre 1877 dal vescovo di Orope, monsignor Rocco Cocchia, alla presenza delle autorità della Repubblica Dominicana e dei rappresentanti ufficiali delle potenze accreditate presso la medesima, c' invogliarono già da qualche tempo a fare alcune ricerche tendenti a stabilire qual grado di probabilità potesse avere la nuova opinione circa il vero sito ove riposano i resti dell'immortale scopritore dell'America; la pastorale di monsignor Cocchia[1] doveva subire una accurata critica ed essere confrontata imparzialmente con quanti documenti si posseggono intorno all' argomento delle sepolture dei Colombo. Ma un tale argomento, per l' importanza sua propria, meritava di essere trattato da mano esperta, da tale che in siffatti lavori non fosse novellino e possedesse, per studii profondi e per riconosciuta valentia, l'autorità del nome: e bene oprò, a parer nostro, la Società Ligure di storia patria, istituzione benemerita del paese pei suoi continui e importanti lavori, affidando tale incarico al chiarissimo suo segretario generale, il cav. Luigi Tommaso Belgrano, il quale appoggiandosi ai documenti recati in Italia dal cav. Luigi Cambiaso, console d'Italia a San Domingo, ed alle fonti storiche, presentò, nell' adunanza del 21 luglio 1878 della Società stessa, una sua dotta relazione « sulla recente scoperta delle ossa di Cristoforo Colombo in San Domingo »[2].

In essa lamentava l'autore che alcuni documenti di molta entità, fra cui quello riguardante l'atto di traslazione della salma di Cristoforo Colombo da Siviglia a San Domingo, non fossero stati pubblicati. Ora, mentre da un lato la Società Ligure faceva praticare ricerche in un senso, l'Accademia Storica di Madrid ne procacciava altre negli archivi spagnuoli, adoprandosi essa pure nell'elucidazione di tale controversia, tenendo conto di tutte quelle numerose sorgenti, che colle sue indagini archivistiche non dovevano difettarle. Un decreto regio del 23 ottobre 1877, emanato dal presidente del consiglio dei ministri di Spagna, comunicando i documenti relativi a Colombo trasmessi dal console spagnuolo a San Domingo, incaricava la Reale Accademia di Storia di esporre il suo parere intorno a tale argomento.

[1] « *Descubrimento de los verdaderos restos de Cristobal Colon.* Carta pastoral de Monseñor D. Fr. Roque Cocchia, de la Orden de Capuchinos, Obispo de Orope, Delegado de la Santa Sede cerca de las Repúblicas de Santo Domingo, Haiti y Venezuela, y Vicario Apostolico de la Archidiócesis de Santo Domingo ». — Santo Domingo, Imprenta San Luis Gonzaga, 1877.

[2] Un fascicolo in-8° di 37 pp., con una pianta del presbitero della cattedrale di San Domingo, e 2 tavole. — Genova, Tip. del R. Istituto Sordo-Muti, 1878 (estratto dagli « *Atti della Società Ligure di Storia Patria* », vol. IX, fasc. IV).

Nominava a questo scopo l'Accademia madrilena a suo relatore il sig. Manuel Colmeiro, che s'accinse con solerzia al suo còmpito, presentando il 14 ottobre 1878 all'Accademia il suo erudito lavoro, corredato di note ed accompagnato da tutti i documenti su cui è basato o che servono di complemento al medesimo, comprendendovi molte antiche relazioni inedite e rare. Coi successivi decreti reali del 17 e 19 dicembre 1878 fu autorizzata su larghissima base la pubblicazione di tale relazione, che venne alla luce col titolo: « Los restos de Colon, informe de la Real Academia de la Historia al Gobierno de S. M. sobre el supuesto hallazgo de los verdaderos restos de Cristóval Colon en la Iglesia Catedral de Santo Domingo »[1].

Avendo ricevuto da S. E. il ministro di agricoltura e commercio della Spagna, il conte di Toreno, una copia di quell'opera, che mi venne gentilmente inviata con lettera qui sotto trascritta[2], mi parve cosa utile e necessaria di darne un riassunto nella nostra lingua, per modo che anche coloro ai quali non fosse pervenuta tale relazione, potessero formarsi un giusto criterio dello stato di una questione che è di tale natura da interessare non solo tutti gli Italiani, ma altresì qualunque altro cultore di studi storici e geografici.

Ad alcuni cenni preliminari storici fo seguire un cenno riassuntivo della memoria precedentemente menzionata del Belgrano, permettendomi di accennare che se prima della pubblicazione dell'operetta spagnuola si poteva credere con qualche probabilità che le ossa del grande navigatore fossero veramente a San Domingo, dopochè questa venne alla luce non pare sianvi motivi sufficienti di dubitare che i resti di Cristoforo Colombo trovinsi realmente nell'Avana.

GUIDO CORA.

I.

Ecco anzi tutto alcuni cenni storici. Colombo morì a Valladolid li 20 di maggio 1506 ed il cadavere venne seppellito nella chiesa dei padri francescani di quella città. Ma non riposò quivi lungo tempo, essendo stato nell'anno appresso o, secondo altri, nel 1513 trasferito in deposito nella Certosa di S. Maria de las Cuevas presso Siviglia, per attendere il tempo in cui si potesse tumularlo definitivamente in

---

[1] Un volumetto in-16° di VIII - 197 pp., con 6 tavole. Pubblicato dal « Ministerio de Fomento ». — Madrid, Imprenta y Fundicion de M. Tello, 1879.

[2] Ministerio de Fomento,
Gabinete Particular.

Madrid, li 20 febbraio 1879.

Pregiatissimo Signor Guido Cora, Direttore del « Cosmos »,

« L'impressione prodotta dalla supposta scoperta delle ceneri di Colombo nella Cattedrale di Santo Domingo indusse il Governo Spagnuolo a fare le indagini necessarie per ristabilire l'esattezza storica in una questione di così grande interesse pella gloria del nostro paese.

« Il rapporto dell'Accademia della Storia recentemente pubblicato da questo Ministero, e di cui ho l'onore di rimetterle un esemplare sotto fascia raccomandata e destinato a codesta Rivista, è il frutto di questo lavoro.

« Voglia adunque accettarlo come prova dell'interesse che la Spagna ebbe sempre per gli studii storici non che della stima ch'Ella si merita.

« Gradisca, pregiatissimo Signore, gli atti della mia distinta considerazione.

« O. EL CONDE DE TORENO. »

S. Domingo, secondo il desiderio espresso dal grande scopritore nel suo testamento. In che anno quest'ultimo trasferimento abbia avuto luogo non rilevasi con certezza dalla storia, ma si presume che ciò sia avvenuto nel 1541, o in quel torno, considerando che i decreti dell'imperatore Carlo V, che lo autorizzavano, portano la data del 1537, 39 e 40. Con questi decreti si stabiliva che la cappella maggiore nella cattedrale di S. Domingo dovesse servire, come di panteon, alla famiglia dello scopritore del nuovo mondo, e vi furono infatti sepolti, dopo di lui, il suo figlio D. Diego, il fratello D. Bartolomeo, ed i figli di D. Diego, D. Luigi terzo ammiraglio, e D. Cristoforo, secondo di questo nome. Giaceva quivi da lunga pezza il corpo di Cristoforo Colombo, e secondo il corso naturale delle umane cose quella avrebbe dovuto essere la sua ultima dimora, ma gravi avvenimenti vennero dopo poco più di due secoli a turbare la pace di quelle venerabili ceneri.

Col trattato di Basilea del 22 luglio 1795 il Re di Spagna cedette alla Repubblica francese il territorio che possedeva nell'isola di S. Domingo ed in quell'occasione il tenente generale D. Gabriele de Aristizabal, dolente di dover abbandonare i resti di Colombo al nuovo signore, risolvette di trasportarli alla Avana, ed al 20 dicembre dello stesso anno, dissotterratili alla presenza di tutte le autorità del paese e postili in una cassa di piombo dorata, li fece imbarcare a bordo del « Descubridor » e recare alla Avana dove festevolmente accolti e condotti processionalmente alla cattedrale furono depositati in una nicchia dal lato dell'Evangelio.

Così rimasero le cose per circa un secolo, ed ecco il 10 di settembre 1877, mentre in S. Domingo si stava riattando la chiesa cattedrale, o per caso o a bello studio fu aperta una sepoltura dal lato dove una volta giacevano le cener di Colombo, e vi fu scoperta una cassa con entro molte ossa ben conservate ed un proiettile di piombo di un'oncia di peso. La superficie interna del coperchio portava il nome di Cristoforo Colombo e al di fuori con caratteri diversi era aggiunto il titolo di primo Ammiraglio scopritore dell'America. In fondo alla cassa fu trovata anche una piastrina d'argento col nome di Cristoforo Colombo inciso dall'uno e dall'altro lato e le viti che avevano servito ad inchiodarla nell'interno della medesima.

Sicuri di aver posto le mani sugli avanzi del grande Italiano, il Delegato Apostolico P. Cocchia, vescovo di Orope, ed il sig. Billini, canonico della Cattedrale, tra il suono delle campane e lo sparo delle artiglierie, annunciarono al popolo la grande scoperta. Tutti i consoli stranieri furono invitati ad essere presenti alla definitiva esumazione, ed il sig. Cambiaso, console d'Italia, procuratasi una piccola quantità delle ceneri, le recò con sè a Genova, patria del Colombo, dove fece relazione dell'avvenuto.

La Società Ligure di storia patria incaricò il socio cav. Belgrano di scrivere una memoria sulla preziosa scoperta e sui documenti presentati per convalidarla dal cav. Cambiaso. In questa memoria il valente scrittore, dopo aver accennato alle varie traslazioni subìte dal cadavere del Colombo, si sforza di dimostrare che le ceneri trasportate dagli Spagnuoli alla Avana non erano quelle di Cristoforo Colombo, ma quelle invece di suo figliuolo Diego che era tumulato a poca distanza dal padre dallo stesso lato della chiesa e per ispiegare i caratteri delle

iscrizioni ripugnanti all'epoca della morte di Colombo, l'anacronismo del nome di America, posto là quasi a sfregio della memoria del gran Genovese, e la presenza della palla di piombo, di cui non si sa spiegare l'origine, mentre non v'è memoria che il Colombo sia stato mai ferito, nè poteva esserlo con uno schioppetto del calibro di quella palla, i quali non erano stati a quel tempo ancora inventati, suppone che la cassa, in cui furono rinvenute le ossa di Cristoforo, non sia quella in cui furono trasferite da Siviglia a S. Domingo, ma sia stata costruita posteriormente in quest'ultima città all'evenienza di qualche ricognizione, e le iscrizioni vi siano state allora impresse per mano di pietosi e non di congiunti, coll'intenzione di onorare e non di fare insulto alla memoria del defunto e, quanto al proiettile, crede che vi sia stato gettato inavvertentemente in quell'occasione assieme alle ceneri.

Questa relazione fu letta in un'adunanza della sopracitata Società ligure ed approvata all'unanimità.

II.

Il Governo spagnuolo intanto aveva trasmesso la relazione del P. Cocchia all'Accademia Reale di storia di Madrid, perchè desse il suo giudizio sulla supposta scoperta dei resti di Cristoforo Colombo.

Dopo maturo esame l'Accademia ha dato non ha guari alle stampe un piccolo volume, opera del socio sig. Colmeiro, nel quale espone il risultato delle sue ricerche e confuta lo scritto di Monsig. Cocchia punto per punto, come immaginario e contrario alla verità. Passo a passo segue le ceneri del Colombo nelle sue peregrinazioni sino al loro ultimo trasferimento alla Avana e con ogni specie di documenti determina le date approssimative delle varie traslazioni ed il sito preciso delle tumulazioni e riporta i decreti dell'imperatore Carlo V, che ordinavano quella da Siviglia a San Domingo, e l'atto solenne redatto all'epoca dell'esumazione delle ceneri nel 1795 per essere trasportate alla sua ultima dimora all'Avana.

Ribatte quindi l'asserzione di Mons. Cocchia, che la tomba del Colombo sia rimasta oscura ed ignorata per più di due secoli e mezzo, allegando le testimonianze di tre arcivescovi di S. Domingo, i quali ad epoche diverse, nel 1549, 1655 e 1676, attestano che le ossa dell'Ammiraglio D. Cristoforo Colombo riposano nella cappella maggiore di quella Cattedrale dal lato dell'Evangelio. Cita il sinodo diocesano tenuto in quella città nel 1683, il quale conferma le asserzioni di quei prelati e riporta infine un certificato del decano D. Josè Nuñez de Caceres, dal quale risulta che durante alcune riparazioni fatte alla chiesa nel 1783, essendosi dovuto demolire parte del muro del presbitero, si potè verificare che i resti dell'Almirante giacevano appunto nel sito dove que' degni uomini per antica tradizione li supponevano. Conchiude da ciò che non era possibile al generale de Aristizaval d'ingannarsi nel 1795, quando si recò nella cattedrale per ritirare le spoglie del Colombo e trasportarle all'Avana. E per provare che non si dubitava di ciò menomamente, cita il giornale «El Porvenir», pubblicato sino al 1875 in Puerto-Plata, il quale eccitava il governo del generale Gonzalez a chiedere a quello di Spagna la restituzione delle ceneri del Colombo; il generale

dominicano Luperon, il quale sostenne una viva polemica col « Diario de la Marina » dell'Avana per lo stesso oggetto; lo scrittore dominicano D. José Gabriel de García, nelle sue « Memorias para la historia de Quisqueya » date alla luce nel 1876, il quale si lagna amaramente dell'esumazione del 1795 come di un atto d'ingiustizia verso S. Domingo ed infine lo stesso Console Cambiaso, che ora parteggia per le ceneri scoperte da Monsignor Cocchia, il quale nel 1848, come risulta da documenti esistenti nell'Archivio generale dell'Avana, ripetute volte fece istanze al Governo spagnuolo, a nome di quello italiano, per ottenere la concessione dei resti del primo Almirante.

Entra in seguito l'Accademia ad esaminare partitamente il fatto della scoperta e considera in primo luogo come sospettoso il lusso di sette iscrizioni dentro e fuori d'una così piccola cassa per indicare il cadavere che vi era rinchiuso. Oltracciò le iscrizioni non solo contengono lettere di forme differenti, ed alcune evidentemente moderne, ma abbreviazioni e titoli affatto inusitati al tempo a cui si vogliono far risalire. L'interpretazione dominicana delle iniziali « D. de la A. » per « descubridor de la América » dimostra all'evidenza che nell'incidere la iscrizione fu commesso un enorme insulto alle ceneri chiuse nella cassa ed un notorio anacronismo. Nè vale il dire che il nome di America incominciò ad usarsi sin dal 1509, mentre tutti sanno che la Spagna non l'adottò che assai tardi, ed i suoi re continuarono ad intitolarsi sino ad epoca recentissima Re di Spagna e delle Indie. Non sa comprendere in ultimo come il P. Cocchia abbia trovato nella cassa quarantuno ossa ben conservate, mentre i resti trasportati alla Avana che, secondo il medesimo, non erano quelli del Colombo, e quindi furono posti sotterra un secolo o due più tardi, erano consumati affatto e ridotti in polvere.

Discute a lungo la quistione del proiettile trovato nell'urna, e mostra che non vi è alcuno tra coloro che vissero familiarmente coll'Almirante, o lo seguirono alla scoperta del Nuovo Mondo, il quale nella sua relazione lasci sospettare che il Colombo sia mai stato ferito combattendo coi corsari, coi Mori o cogl'Indiani, ed il fatto si rende del tutto inverosimile, se si considera il proiettile di un'oncia, a cui la ferita si attribuisce, essendochè i fucili da mano o portatili non si generalizzarono in Europa che negli ultimi anni del XV secolo.

Quanto al motivo che abbia potuto indurre il P. Cocchia ed il canonico Billini al pio inganno, l'Accademia fa osservare che il rev. Vescovo « dipinge Cristoforo Colombo non coi soavi colori della virtù ma con altri più forti e più vivi che preconizzano la santità » e si era già posto antecedentemente alla testa d'una parte del clero e del popolo cattolico per promuovere con vive istanze la causa della sua beatificazione. Una volta raggiunto lo scopo, la cattedrale di San Domingo, che ora porta il nudo e sterile titolo di Primate delle Indie, essendo la depositaria del corpo santo, si sarebbe sollevata sino a meritare quello di Gerusalemme Americana e sarebbe divenuta il centro ed il ritrovo di tutti i fedeli di quella parte del globo. Perciò il Vescovo di Orope si affrettò a notificare la scoperta a tutti i Sovrani e Capi degli Stati d'Europa e d'America, pregandoli di voler contribuire all'erezione nella città di San Domingo d'un monumento degno del padre del Nuovo Mondo. L'obolo offerto da un governo qualunque sarebbe stato un riconoscimento esplicito od almeno implicito dei veri resti del Colombo. Ma non ricevette risposta o furono negative.

III.

La stampa era intanto entrata nella lizza, ma il « Movimento » di Genova e qualche altro periodico italiano furono i soli che abbracciarono ciecamente il partito del vescovo loro compatriota. Gli altri giornali si mostrarono o dubbiosi od ostili. L'« Athenæum » di Londra qualificò la pretesa scoperta come una vera farsa (a perfect humbug) e l'« Opinion Nacional » di Caracas pubblicò un articolo, scritto da persona che doveva conoscere perfettamente la genealogia e la storia del Colombo e le voci che correvano nella città e vicinanze di San Domingo, nel quale si assevera che le ossa dissotterrate dal Vescovo di Orope appartenessero a D. Cristoforo Colombo, figlio del secondo Almirante D. Diego, fratello del terzo Almirante D. Luis e nipote dello scopritore del Nuovo Mondo.

« A lui solo, dice il foglio di Caracas, si attagliava l' iscrizione in caratteri gotico-tedeschi, perchè, essendo morto prima del fratello maggiore D. Luis, non arrivò ad essere Almirante ed era nondimeno « ilustre y esclarecido varon » perchè avea per madre Donna Maria di Toledo, nipote del Duca d'Alba e cugina di Ferdinando il cattolico.....

« D. Cristoforo Colombo y Toledo fu soldato, e morì sul finire del secolo XVI, quando i proiettili leggeri del genere di quello trovato nell' urna erano già in uso da per tutto. Non consta che sia mai stato ferito, ma ad ogni modo il proiettile tra le sue ossa non è un fatto inesplicabile come tra quelle dello scopritore. Morì in San Domingo, e fu anch'egli tumulato nella Cattedrale, come i suoi antenati.

« L'autenticità della sua tomba consta dalle seguenti frasi di Moreau de Saint Mery: « fuori della predella dell' altare maggiore, a dritta e sinistra, riposano, in due casse di piombo, le ossa di D. Cristoforo Colombo e quelle di suo fratello D. Luis ».

« E così era infatti: D. Cristoforo, morto prima, giaceva a dritta, e D. Luis a sinistra. La cassa di quest' ultimo fu estratta il 14 maggio 1877 non « casualmente » ma « deliberatamente », e fu riconosciuta dall' iscrizione graffita sulla superficie esteriore del coperchio co' suoi titoli ed onori. L' altra fu tolta alla chetichella dal sito dove era riposta ed ora non si trova più nè alla diritta della predella dell'altar maggiore nè in altro luogo della cattedrale. Una mano devota e ben intenzionata la trasportò nel presbiterio, sotto il trono episcopale nel sito appunto occupato prima del 1795 dai resti dello Scopritore. Il coperchio aveva una iscrizione sulla superficie esteriore, come in tutte le altre casse, ma, voltato sottosopra, l' iscrizione in caratteri gotico-tedeschi rimase al di dentro, e fuori si tracciarono le iniziali D. de la A. e le altre, che vi si veggono, anacronismo ed errore che solo chi non conosceva bastantemente la storia coloniale di Spagna ha potuto commettere » (« Opinion Nacional » del 24 maggio del 1878).

L'Accademia fa rilevare in ultimo che lo stesso Vescovo di Orope non aveva fede nell'autenticità del suo trovato, mentre, nonostante la promessa da lui fatta nella sua circolare di voler conservare religiosamente le preziose ceneri nella

sua cattedrale, permetteva che se ne facesse sperpero e si dissipassero e svanissero per opera d'infedeli depositari.

Consta infatti che il cav. Luigi Cambiaso, console d'Italia, offrì al Municipio di Genova « un vasetto di cristallo, contenente una piccola quantità delle ceneri del celeberrimo scopritore del Nuovo Mondo », che in maggio 1878 si mostrava segretamente in Caracas una porzione delle sante ceneri con un pezzo della lapide che copriva il sepolcro, autenticati da scritti redatti in quattro lingue diverse e firmati dai rispettivi consoli; che in Boston, nel mese di gennaio, un certo D. Jesus María Castillo mostrava una bottiglia piena d' una polvere rossiccia, estratta dalla cassa scoperta in San Domingo, e s'intitolava ingegnere della Cattedrale con pieni poteri per raccogliere il denaro necessario alla costruzione di un monumento.

« La Spagna, meno arrogante e meno ciarliera », esclama in ultimo il signor Manuel Colmeiro, censore dell'Accademia ed autore della relazione, « mai consentì di dividere con alcuno le ossa dello scopritore del Nuovo Mondo, perchè ha la fede che manca agli autori e complici della « frode pietosa » che si cela sotto l'atto di San Domingo. I resti di Cristoforo Colombo giacciono nella Cattedrale della Avana all' ombra della gloriosa bandiera di Castiglia. Isabella la Cattolica la confidò alla lealtà, valore e perizia dell'audace navigante, quando povero avventuriero si lanciò nei deserti dell' Oceano, volgendo la prora all'occidente in cerca di terre sconosciute. È giusto che sventoli sul suo sepolcro la stessa bandiera che egli inalberò nel porto di Palos all' atto d' imbarcarsi sulla caravela « Santa Maria ». E dove ora riposano le ossa del primo « Almirante de las Indias » avranno esse l'ultima dimora. »

ITINERARII NELL'AFGHANISTAN[1]

III. — Da Kohat a Kabul e Ghazni.

1. *Nasratkhel*, chil. 9,7. — Al quinto chilometro la strada traversa il villaggio di Mahamadzae, posto all'entrata del passo chiamato « Ublan ». La valle è larga da 2 ½ a 3 chilom., e le colline al nord, occupate dalle tribù Bazoti e Firozkhel di Orakzae, si elevano nude e scoscese all'altezza di 460 metri sul livello della pianura.

2. *Ratls*, chilom. 17,7 — chilom. 27,4. — Al quinto chilometro la strada entra in un gran bosco di « sissu » e di gelsi conosciuti sotto il nome di « Fateh Sciah's Zirarat » e traversa un fiume che vien giù dal villaggio di Marae, nel

[1] *Continuazione e fine.* — V. i paragrafi precedenti nel fascicolo IV, pp. 141-150.

« Tapa » Samilzae; questa è una delle vie che conducono alla valle di Samilzae divisa da quella di Hangu mediante una lunga catena di colli; un'altra strada per la sopradetta valle si dirama a poca distanza dal villaggio di Ustarzae inferiore. Le alture che circondano la valle di Samilzae a guisa di anfiteatro sono abitate dalla tribù Sipah e da quelle di Bar Mahamed Khel e Scekhan Orakzae. La strada interseca le terre dei villaggi di Ustarzae superiore ed inferiore ed a 14 $^1/_2$ chilom. da Kohat le colline si chiudono non lasciando che il vano indispensabile pel passaggio del fiume Bara; questo sito, che forma il confine tra le valli di Kohat e di Hangu, porta il nome di Khogia Kiddar: la nuova strada passa al disopra della gola sulla riva sinistra del fiume. A 17 chilom. da Kohat si valica il fiume Bara, che scorre in generale da oriente ad occidente e sorge tra gli alti monti abitati dagli Orakzae; questo fiume cresce delle volte improvvisamente a causa delle piogge rovinose cadute sulle alture e diviene impraticabile. Le colline sono rivestite di dense macchie di Pelu selvaggio e di Fulab ed il piano è in parte coltivato, in parte coperto di folti cespugli.

3. *Hangu*, chilom. 12,8 — chilom. 40,2. — Dopo il terzo chilometro si traversa il villaggio di Ibrahimzae sulla sponda opposta del Tori: la strada nuova non valica il fiume, ma passa invece sopra un piccolo Kotal e quindi traversa parecchie anguste valli a un trar d'arco dalle alture che sono estremamente scoscese e quasi inaccessibili. A 9 chilometri $^1/_2$ si entra nell'Hangu-kas, che è una valle più aperta intersecata da un burrone, il quale raccoglie tutte le acque delle sorgenti della valle. Il villaggio di Hangu è situato nella pianura; le colline che lo dominano sono meno scoscese e coperte di boscaglie.

4. *Tori*, chilom. 12,9 — chilom. 53,1. — La strada ascende la valle di Hangu a 1600 metri circa di distanza dalla sponda sinistra del fiume Tori. A dritta si elevano delle colline pietrose coperte da boscaglie, e qua e là da terreni coltivi, irrigati da numerosi rivi che in varii siti scendono ad intersecare la strada. Verso settentrione sulla cima e sui fianchi della giogaia Samana (circa 1820 metri al disopra del mare e 760 sul piano della valle) si scorgono le torri ed i villaggi degli Orakzae Rabhiakhel ed Akhel, che in quella direzione confinano coi Bangasci di Mirakzae. Al di là dei villaggi di Bagatu, Kotarzae e Bar, la valle si dilata verso Thagu sino alla larghezza di circa cinque chilometri. Da Thagu una vallicella lunga ed assai stretta sale dal mezzogiorno del villaggio, passando per Deh Umar Khan, Scialetem Khel e Mamu Khel, sino a Daub Sciah ka Bandah, dove fa capo alla strada maestra fra Kohat e Banu.

5. *Kai*, chilom. 12,9 — chilom. 66. — La strada, simile a quella della tappa antecedente, traversa dopo 8 chilom. il Tori ridotto ad un filo d'acqua che in molti luoghi sparisce intieramente. Il villaggio di Kai è situato in un punto munito per natura alla estremità di un sistema di colli rocciosi. Le alture che dominano Thagu ed i monti Khatak in questa parte della valle sono in generale boscosi e facilmente accessibili. La campagna tra Kai e le colline che terminano la valle verso mezzogiorno è tutta coltivata per uno spazio lungo da cinque a sei chilometri e mezzo da oriente a ponente, e largo tre a cinque chilometri. Uscendo dal territorio di Thagu si lascia a sinistra al piede d'un poggio il villaggio di Mahamed Khogia.

6. *Nariab*, chilom. 9,6 — chilom. 75,6. — Per 1600 metri la strada gira intorno

ad un colle isolato che elevasi all'est di Kai nel bel mezzo della valle. Pel resto della tappa, sino a Nariab, la strada ha a destra una distesa di colline rocciose e coperte di cespugli ed a sinistra la valle aperta e ferace di Miranzi. Poco prima di giungere al villaggio si attraversa il fiume « Nariab nuddi ».

7. *Darsamund*, chilom. 14,5 — chilom. 90,1. — Tra Nariab e Torauari s'incontrano tre « nullah » o rivi considerevoli, ed il paese è generalmente boscoso, meno nelle immediate vicinanze dell'abitato. Tra Torauari e Darsamund la strada è dominata per circa 800 metri da un'altura che sporge a guisa di sprone dal monte Sanghar. L'ultimo villaggio è fornito di acqua da numerose sorgenti ed in tale abbondanza che non solo basta ai bisogni degli abitanti, ma viene anche adoperata all'irrigazione de' campi. Splendidi boschetti di noci e di altri alberi tra il villaggio ed il piede delle alture.

8. *Thal*, chilom. 16,1 — chilom. 106,2. — A circa 1600 metri da Darsamund, dirimpetto alle ruine di Gandiaor, una strada si dirama verso il villaggio di Daland e l'altra che mena a Thal, dopo aver pei primi cinque chilometri costeggiato le terre coltivate di Gandiaor e Mamu, traversa lo Schalli. Il terreno a dritta è alto, ondulato e sparso di folte macchie. A sinistra le colline sono anche coperte di boschi e dominano il letto del fiume, dove passa la strada per circa 900 metri prima di raggiungere la sponda opposta che è assai ripida. Si continua poscia a salire sino alla sommità dell'altipiano tra i « nullah » di Sangroba e di Schalli. La discesa nel « nullah » di Sangroba, a poco più di un miglio da Thal, è agevole.

9. *Ghilzae Bandah*, chilom. 16,1 — chilom. 122,3. — Al di là del « nullah » di Sangroba, la strada fa il giro del villaggio di Thal, supera un secondo altipiano a considerevole elevazione, e dopo aver varcato parecchi « nullah », che sono gli scoli naturali dei contrafforti del picco Khadi Mukh, passa infine il fiume Kurram. Il passaggio è difeso da una forte posizione sulla riva sinistra, dove si veggono le ruine di un villaggio costruito dai Bangasci di Jusef Khel, quando si separarono per dissidii col resto della tribù. Il fiume in novembre è profondo appena 60 centimetri; in primavera però, allo sciogliersi delle nevi, diviene delle volte impraticabile. A circa 10 chilometri da Thal, la strada, giunta al « nullah » di Sciabbakh, scende di nuovo nel letto del fiume e non lo abbandona più sino al termine della tappa sulla sponda destra del Kurram. Il solo sito che abbia qui la forma di un villaggio è Ghilzae Bandah, dove vi sono poche case.

10. *Hazir Pir's Ziarat*, per la riva destra chilom. 24,9 — chilom. 147,2. — Si ha una strada sulla riva destra ed una sulla sinistra; quest'ultima però è la migliore: il solo inconveniente si è che se per caso il fiume cresce, sarà assai difficile o quasi impossibile di attraversarlo. Per i primi sei chilometri e mezzo la strada sulla riva sinistra è dominata a man destra da piccole colline e pel resto della distanza costeggia le falde del « Kareuab » ossia dell'altipiano che segna i confini dell'irrigazione dai due lati del fiume. Procedendo sulla riva sinistra, bisognerà varcare nuovamente il fiume dirimpetto ad Hazir Pir's Ziarat. La strada sulla riva destra è dominata dai contrafforti delle alture che separano Kurram da Khost. Per gli ultimi 16 chilom. ambedue le strade percorrono il paese di Baliamin, una delle divisioni di Kurram; la campagna è coltivata a destra e sinistra per una distanza di $^4/_5$ a 3 chilom. dal fiume e seminata d'una

gran quantità di piccoli villaggi murati, che portano in generale il nome delle persone che vi hanno la preminenza: in Baliamin se ne contano 20 circa. Due strade conducono da Hazir Pir's Ziarat al forte di Mahamad Azim in Kurram, una pel passo di Daruaza e l'altra lungo il letto del fiume. La strada di Daruaza è la seguente.

11. *Estremità meridionale del passo di Daruaza*, chilom. 16,9 — chilom. 164,1. — La regione percorsa è un vasto deserto sparso di pietre, di erba e di piccoli cespugli; nelle fermate l'acqua è attinta da un rivo che scaturisce dal Daruaza Dara, ma si perde quasi subito nella sabbia. Il paese è abitato dalle tribù nomadi di Giagi che sono gran ladroni.

12. *Kot Mian-gi*, chilom. 20,1 — chilom. 184,2. — La strada monta gradatamente lungo il letto del fiume. Le colline sulle due rive scendono quasi sino al margine dell'acqua; sulla sponda dritta non vi sono che uno o due villaggi e qua e là alcuni piccoli campi di riso. Sulla sponda sinistra la coltivazione varia in larghezza da uno e mezzo a tre chilometri ed è coperta di grandi villaggi sparsi lungo le falde del « Kareuab »; i più importanti sono Tapakac, Topil Sinali, Amlkot ed Agra, tutti nel Kurram propriamente detto. Il forte di Kurram non è che a tre chilometri e $^1/_5$ di distanza dalla tappa.

13. *Habib Kala*, chilom. 28,2 — chilom. 212,4. — A cominciare dal forte Kurram la strada percorre senza interruzione l'incolto e nudo pendio del Sufed Koh, ed attraversa tre villaggi uno accanto all'altro, chiamati Kacc Kani; alla distanza di 6 $^1/_2$ chilometri s'incontra Sciallozan, uno dei più grandi villaggi del circondario, il quale, nascosto tra gli alberi, non è visibile che dal cospicuo tempio di Mir Ibrahim, eretto sulla cima di un poggio al disopra del villaggio. Habib Kala è un ricinto chiuso lontano 1200 metri dal gran villaggio di Peiuar ed attorniato da feracissimi campi, coltivati con estrema diligenza. La campagna è disposta a scaglioni ed irrigata da un rivo che si precipita giù dal Sufed Koh. Peiuar alberga un gran numero di Indostani che esercitano un vistoso commercio.

14. *Zabardast Kala*, chilom. 16,1 — chilom. 228,5. — Partendo da Habib Kala si può andare innanzi o pel Peiuar o per l'Ispingaui Kotal. La prima delle due strade è la più corta. Scegliendo l'ultima, invece di attraversare il villaggio di Peiuar, si piega d'un tratto a destra verso oriente lungo il letto d'un profondo burrone che scende giù dal picco « Sitaram ». A 5 chilom. da Habib Kala trovasi Gundi Khel, fortemente situato sopra un contrafforte del « Sitaram » e contenente circa 30 case. Su tutto questo tratto, la strada è dominata da ambo i lati dalle alture e va in seguito gradatamente elevandosi sino alla vetta del Kotal. Abbandonando il letto del « nullah », la strada passa attraverso una foresta di pini, querce, « deodar » e tassi e monta sin presso alla cima della giogaia con una pendenza moderata e senza zig-zag. Dal lato di Hariab si discende a poco a poco sopra una buona strada, passando per varie amene radure in mezzo ai boschi, e si giunge finalmente a Zabardast Kala, piccola torre Giagi, dove la strada si riunisce a quella di Peiuar. Quest'ultima, dopo aver attraversato il villaggio dello stesso nome, passa entro diversi profondi burroni, rivestiti di querce e dominati in più luoghi da contrafforti, nella catena di monti che divide questa strada da quella d'Ispingaui. In uno di questi burroni è situato il piccolo vil-

laggio Mangalo di Gaborzan. Ad 8 chilometri s'incontrano dei terreni coltivati appartenenti ai Mangali di Tarae e Kutarae, e due villaggi i cui abitanti sono ladri famosi. A circa 11 chilometri da Habib Kala (la strada salendo gradatamente lungo il letto d'un burrone) si giunge al piede del Kotal, che è presso a poco della stessa altezza del Kohat Kotal dal lato di Pesciauer; la salita si fa per regolari serpeggiamenti con una moderata pendenza. Le colline sono piene interamente di abeti, tassi, ecc., e sulla cresta havvi una torre costruita per la difesa della strada e tenuta da Mangali. La discesa sino a Zabardast Kala è assai dolce lungo una valle coperta d'una densa foresta d'abeti. Presso al villaggio scorre il fiume Keria.

15. *Ali Khel*, chilom. 16,1 — chilom. 244,6. — Da Zabardast Kala al villaggio di Ali Khel la strada segue il letto del fiume Keria. Lungo la sponda destra giacciono i villaggi Giagi di Lehuani Giadran, Bearam Khel e Malu Khel. Ali Khel è un gran villaggio composto di circa 50 recinti, che ognuno di per sè forma una piccola fortezza; le case sono a due piani, quello di sopra per gli abitanti e quello di sotto pel bestiame. Vi è una strada che da Ali Khel conduce pei monti nel cuore del paese dei Mangali ed è assai frequentata da quella tribù nelle loro scorrerie.

16. *Hazar-darakht*, chilom. 20,9 — chilom. 265,5. — La strada scende dall'altipiano nel letto del fiume e non lo abbandona più pel resto della tappa. La valle, che era larga 3 chilom. e $^1/_5$, si ristringe presso il villaggio di Rokian ad ottocento metri soltanto con picchi scoscesi a destra e a sinistra, vestiti di foreste di pini. La strada piega in seguito verso settentrione per un tratto di 6 $^1/_2$ chilom., ed i monti vanno a mano a mano avvicinandosi finchè il fiume rimane chiuso in una gola larga appena 180 metri. Al tredicesimo chilometro la strada gira verso occidente, mentre un'altra via, chiamata il « Gharigghi », traversa le colline diretta a Kabul. Il paese in generale consiste di alte catene di monti con declivii assai ripidi coperti di « deodar » e di abeti.

17. *Octamarcia od Hazra*, chilom. 12,9 — chilom. 278,4. — La strada pei primi tre chilom. sino a Giagi Thana ha sempre lo stesso selvaggio aspetto. Giagi Thana è un piccolo forte quadrato, fiancheggiato di torri, dominato però interamente dai colli che lo circondano. Da questo punto sino al forte del Surkhae Kotal la salita è meno ripida ed il letto del torrente ghiaioso. A 1600 metri al di là trovasi Katasang, dove vi è una torre d'osservazione dirimpetto ad una gola nei monti, attraverso la quale i viaggiatori si recano delle volte a Banu, passando pel paese dei Mangali Khost e Dauar. Questa torre segna il confine tra i Giagi ed i Ghilzae. A 11 chilom. da Hazardarakht giace il Surkhae Kotal, che forma il displuvio dei fiumi Kurram e Surkhel. Il Kotal è breve, ma ertissimo; il terreno è una creta rossa e compatta che dopo la pioggia diviene assai sdrucciolevole: sulla cima vi è una torre tenuta dai Ghilzae. Dopo una breve discesa ed un chilometro e mezzo circa di cammino in pianura si arriva ad Hazra, che è un forte simile a quello eretto a Giagi Thana. L'elevazione a questo punto è di 4102 metri sul livello del mare, e la strada è bloccata dalle nevi da dicembre ad aprile.

18. *Dobandi*, chilom. 12,9 — chilom. 291,3. — La strada sino alla sommità del passo di Sciutar Garden sale per 3 chilometri su per una stretta gola chiusa

fra monti altissimi. La discesa verso Logar con lunghi e repentini serpeggiamenti è spaventevole ed affatto impraticabile pe' carri. La natura selvaggia dei monti che sovrastano alla strada da ambedue i lati rende agevole la difesa di questo passo, cosicchè non se ne potrebbe immaginare uno peggiore per la marcia d'un esercito. Dal forte del Kotal ad Akhun Kala (piccolo villaggio Ghilzae) la strada segue il letto di un piccolo fiume stretto tra enormi rupi che si elevano a picco sulle due sponde a forse un centinaio di metri d'altezza: prima di arrivare al villaggio e dopo averlo oltrepassato, la larghezza del passo non è più che di 9 metri; da questo punto il burrone continua assai scosceso per altri 5 chilom. sino all'incontro d'un torrente che scende giù dalla parte di settentrione. Dirimpetto al villaggio si scorgono sulle alture le ruine di un gran « thana » o luogo fortificato. Difficile è il procurarsi in questo sito il foraggio, il combustibile ed i viveri.

19. *Khusci*, chilom. 14,5 — chilom. 305,8. — La strada pei primi tre chilom., sino al piccolo villaggio Ghilzae di Babar, non abbandona il fiume che le fu compagno a cominciare dal piede del passo di Sciutar Garden; l'acqua però piega di qui entro una stretta gola e si getta tosto con impeto giù da una balza, mentre la strada sale a destra la collinetta di Scinkae Kotal, alta forse un centinaio di metri, sulla cui cima sorge una torre o « Burgi », custodita presentemente da 20 Ghilzae, che difendono questa posizione della strada dagli attacchi dei predoni Mangali. Giunta sull'altipiano o « kareuah » di Logar, la strada continua gradatamente a discendere nel sottoposto burrone che si è ora allargato sino a circa 180 metri con argini alti della metà. La campagna all'intorno ha il più nudo e desolato aspetto che mai possa immaginarsi, eccetto il fondo stesso del burrone, il quale è pieno di verdi campi e di pometi, ed al villaggio di Khusci, che contiene circa 300 case entro numerosi ricinti murati, è largo 1200 metri. Da Kusci a *Kabul* vi sono quattro tappe, cioè: *Zirgun Sciar*, 19 chilom.; *Sufed Sang*, 19 chilom.; *Ciar Assiab*, 16 chilom. — tutti grandi villaggi situati nella valle aperta e vasta di Logar — e Kabul, 16 chilom.

20. *Hisarak*, chilom. 16,1 — chilom. 321,9. — Si costeggia il letto del burrone di Khusci sino alla sua confluenza col fiume Logar. Sui due lati si distende la campagna sterile e sabbiosa sino alla distanza di 3 chilom. dalla sponda del fiume, e là incomincia la coltivazione che è spinta fin dove si possono condurre le acque per l'irrigazione. Il distretto di Logar fa a prima vista una singolare impressione sull'animo del viaggiatore, perchè gli occhi invano si volgono quivi all'intorno in cerca di case o villaggi; la zona coltivata, però, seguendo i meandri del fiume è interrotta di tempo in tempo da una serie di fortini di terra, ammirabilmente costruiti, e fiancheggiantisi l'un l'altro, con bastioni agli angoli, riuniti da cortine alte 9 metri, dove si trovano adunate le case dei contadini. Essendo la popolazione assai fitta, ogni pollice di terreno disponibile è coltivato, e le sponde dei corsi d'acqua sono piantate di densi filari e boschetti di salici e di pioppi.

21. *Habib Kala*, chilom. 14,5 — chilom. 336,4. — La strada, dopo un chilometro e mezzo circa, traversa il fiume Logar, che può quasi dappertutto passarsi a guado, se non che in questo sito vi è un ponte colle pile costruite di legni fortemente connessi fra di loro e rafforzate da grandi pietre e spessi

travi alla cima per sostenere la travata. La strada è stretta e raramente più larga dello spazio indispensabile per due cavalieri di fronte; serpeggia tra le terre coltivate e passa per parecchi villaggi e tra gli altri per quelli murati di Sainda e Bankibarak.

22. *Amir Kala*, chilom. 14,5 — chilom. 350,8.

23. *Haedarkhel*, chilom. 20,9 — chilom. 371,7. — Si percorre una valle assai angusta ed al terzo chilometro si passa il villaggio fortificato di Tangi Uardak, il quale consiste di tre forti eretti sulla sponda sinistra del fiume Logar, tutti muniti di alte mura di «pakka» (pietre e terra) con feritoie per la fucilata e fiancheggiantisi l'un l'altro a scaglioni; al sesto chilometro e mezzo incontrasi il piccolo villaggio di Doab alla confluenza dei fiumi Sciniz e Logar. A questo punto la strada abbandona la valle bagnata dal Logar e risalendo il fiume Sciniz va a raggiungere la strada maestra tra Kabul e Ghazni, a circa 10 chilom. di distanza da Amir Kala, e di là continua attraverso il gruppo di villaggi chiamato Siadabad sino al gran villaggio di Haedarkhel.

24. *Haft Asa*, chilom. 17,7 — chilom. 389,4.

25. *Scîas Gao*, chilom. 14,1 — chilom. 403,5.

26. *Ghazni*, chilom. 21,7 — chilom. 425,2.

MIDIAN E MIDIANITI[1]

(Con una Carta originale, v. Tav. V).

I.

Prima ch'io visitassi l'Arabia nord-occidentale, nella primavera del 1877, i letterati, la stampa ed i critici che pretendono di educare il popolo, non avevano un'idea chiara dell'antico paese di Midian, cosicchè, nel cozzo delle varie opinioni, la terra famosa era divenuta, come l'Italia dell'ultima generazione, e l'India e la Turchia dopo il Congresso, una delle espressioni geografiche del defunto principe di Metternich.

Dall'altro canto i moderni Midianiti, ossia i Beduini, che occupano ora quelle regioni, danno una definizione topografica precisa della loro estensione, e sic-

---

[1] Estratto della relazione presentata nella seduta del 29 novembre 1878 alla Società delle Arti in Londra.

La carta unita è la riproduzione di quella inviatami gentilmente dal capitano R. F. Burton al principio dello scorso dicembre, destinata poi ad essere pubblicata nell'opera «The Land of Midian revisited» (2 vol. editi a Londra da P. Kegan). Il disegno è opera del ben noto cartografo W. J. Turner, ed io non vi feci subire che poche modificazioni. La nomenclatura è trascritta secondo la pronuncia italiana, attenendomi esclusivamente all'originale inglese: così si vedrà nella carta una grande abbondanza di vocali, che ritraggono appunto l'accentuazione araba delle parole in questa parte d'Arabia. Questa carta, possiamo dirlo, riempie nel miglior modo una delle lacune della cartografia della penisola arabica, costituendo uno dei più esatti documenti che si posseggano su questa estrema parte dell'Asia. GUIDO CORA.

come alcuni di essi vi risiedono sin dal tempo dell' Impero Bizantino, le loro asserzioni hanno l'appoggio di una fedele e costante tradizione. L' « Arz-Madian » degli Arabi incomincia al nord dal forte di El-'Akabah, l'Elath od Eloth dei tempi di Salomone (lat. nord 29° 28') e si estende al sud sino al forte di El-Muuailah ed alla grande fiumana, l'Uadi Surr (27° 40' lat. nord). Questi confini darebbero alla provincia Egiziana una lunghezza in linea retta di 108 miglia geografiche. La larghezza varia da 24 a 35 miglia, comprendendo tutto il Tihámah (« terre basse ») tra il mare e la doppia catena marittima, i Ghát dell'Arabia nord-occidentale.

Tutta la spiaggia del mare al sud del forte El-Muuailah sino all'Hegiáz, la terra promessa dei Musulmani, colle sante città di Mecca e Medina, non ha un nome generico. I Beduini chiamano « Paese dell'Uadi Salmá » « Terre di El-Uigih », ecc., la sezione compresa tra i paralleli di El-Muuailah ed Uadi Hamz (25° 55' lat. nord) dove le possessioni Ottomane ed Egiziane combaciano.

La metà meridionale della provincia del Khedive avrebbe così una lunghezza di 105 miglia [1], quasi eguale a quella della metà settentrionale, mentre la larghezza entro terra sarebbe almeno doppia. Quindi l'estensione totale del littorale Midianita è di 213 miglia, e di 300, misurandola lungo le sinuosità della costa. Io per me ho creduto bene di applicare il nome venerabile di « Midian » a tutto il littorale tra El-'Akabah ed El-Hegiaz, chiamando « Madian proprio » o « Midian settentrionale » la metà superiore, e « Midian meridionale » l'inferiore. La mia distribuzione è giustificata dall' etnologia. Nell' antichità, tutta questa regione era posseduta dai Nabat o Nabatani: oggidì le popolazioni che l' abitano sono Arabo-egiziane. La distribuzione perciò è giusta anche politicamente. Tanto il Midian del nord quanto quello del sud obbediscono al Vicerè d' Egitto ed i forti lungo la spiaggia, che proteggono la strada dei pellegrini da Suez alle città sante, sono guardati da truppe egiziane.

Il dottor Aloys Sprenger, di fama mondiale come artista, non approva l'estensione data da me al termine di « Midian ». La quistione però deve esser rimessa al tribunale della pubblica opinione dei geografi.

Il primo sguardo gettato dal viaggiatore sulla terra di Midian è una vista che lascia di sè un'impressione indelebile. Al di là delle sabbie dorate che fanno argine alle onde azzurre del mare, sorgono delle collinette di pietra bigia e di arenaria con cime spianate od aguzze ed il fondo del quadro è formato da una linea elevata di monti, che allietano l' occhio dolcemente co' loro vaghi colori dopo le coste aride e depresse di Suez.

Questa muraglia marittima è nota col nome di Gibál el-Tihámah, i « Monti delle terre basse » e corrisponde coi Ghát dell' India occidentale; continui in apparenza, sono spezzati in varie masse giacenti su piani diversi, e raggiungono la massima altezza di 1800 a 2000 metri sul livello del mare. Privi d'ogni vegetazione e splendidi nonostante nella loro veste variopinta spiccano questi monti in linee fantastiche che si disegnano nettamente sul luminoso oceano dell'aere senza nubi.

---

[1] Miglia marine o geografiche di 60 al grado equatoriale.

Essi principiano al nord colle alture di Moab, alte circa 1200 metri sul livello del mare, si distendono lungo l'intiera costa occidentale d'Arabia e, riunitisi ai Ghát orientali, formano un nodo vastissimo negli altipiani di El-Iemen ed al sud di Moab costituiscono la sponda destra dell'Uadi El-'Arabah. Entrando nel paese di Midian alla stazione di El-'Akabah si separano in due catene che corrono parallele al lido del mare senza esser divise apparentemente nè da pianure nè da altipiani: la sola differenza tra loro si è che il granito predomina nella catena marittima, il Gibál el-Tihámah, ed i porfiriti in quella verso l'interno.

I Ghát servono di barriera agli aridi venti di terra e condensano quelli caldi ed umidi che soffiano dal Mar Rosso. Le piogge dirotte filtrando attraverso il molo sabbioso riappariscono in forma di polle perenni alla foce degli Uadi ed inaffiano gli orti ed i palmeti che solcano la campagna come torrenti di verdura. Durante l'inverno gli altipiani sono serbatoi frigorifici. L'acqua gela sulle alture, i picchi s'empiono di ghiacci, ed i venti divengono Sarsar — raffiche gelate e penetranti.

La linea marittima incomincia dalle sorgenti del « Mar Rosso di Edom » (1 Re., IX, 26) e termina alla frontiera della Terra santa dei Musulmani. Il « Madian proprio » o Midian settentrionale s'apre colle bassure sabbiose del golfo di 'Akabah, intersecate da una moltitudine di alvei di torrenti asciutti e sollevantisi gradatamente sino alla catena dei monti orientali. La costa è estremamente pericolosa; lo scandaglio scende spesso sino a 220 metri senza toccar fondo, ed i venti del nord e del sud sono egualmente spaventevoli pei naviganti. Quasi a metà del golfo i Ghát raggiungono la spiaggia, e si ritraggono poscia verso l'interno, lasciando al loro posto delle piccole colline prodotte da un franamento della costa. A Makná, dopo percorsi due terzi del golfo di 'Akabah, incontrasi una formazione secondaria di gesso che forma uno strano contrasto coll'azzurro dei monti, e quello più cupo dei mari. Ora d'una tinta verdastra, ora d'un bianco abbagliante e da per tutto nuda affatto, sembra lo scheletro imbiancato d'un paese spaventoso.

Il « bab » o « porta » del golfo di 'Akabah è formata da una serie di lunghe punte sporgenti, chiamata sulle carte Ras Fartak, « il promontorio che polverizza e fa a pezzi ». Qui, dopo una lunghezza totale di 90 miglia (29° 30′ a 28° lat. nord) termina il golfo di 'Akabah, la cui spiaggia orientale si distende senza interruzione da N. N. E. a S. S. O. Al di là di questo punto, la costa di Midian piega a un tratto da occidente ad oriente per una distanza di 64 chilometri ed è squarciata e rotta dalla violenza dei venti meridionali in una frangia di sottili lingue di sabbia contornate da un piccolo arcipelago d'« îles brisées », secche, e scogli sott'acqua. Le isolette principali, disposte sopra un parallelo di latitudine, sono quattro, Tirán (degli uccelli), Sináfir, Sciu' sciu' e Barahkan; con Iubú' e Silah al sud.

A mezzogiorno di El Muuailah, l'aspetto del paese mantiene la sua speciale fisonomia con poche e leggiere modificazioni. Le montagne scemano d'altezza da un massimo di 2000 metri a 900. La pianura in riva al mare diviene più vasta e più importante; i « tabernacoli » dei Beduini, semplici tende e capanne,

si cangiano in villaggi murati, ed il più meridionale, El-Ulgih, è annoverato tra le città arabe; con questi segni di progresso sempre più manifesti si raggiunge il grande Uadi Hamz, il confine tra l'Egitto e l'Hegiaz ottomano.

II.

Dopo questa « mise en scène » generale vengo al racconto del mio viaggio in Midian. E prima di tutto trovo giusto di far cenno che ambedue le spedizioni da me capitanate si debbono alla generosità del Khedive d'Egitto, il quale fornì tutto l'occorrente.

La prima spedizione mi fu affidata al cominciare del 1877 ed era composta di un picciol numero di soldati ed ufficiali egiziani, con un ingegnere francese, signor Giorgio Marie, ed un inglese, sig. Clarke, come abbondanziere e contabile. Questa visita preliminare non durò più di 15 giorni (aprile 1 a 18), ma ne riportai un'idea generale esatta del paese, e saggi d'oro, d'argento e di tutti i metalli menzionati nel libro dei Numeri.

Invitato, nel 1878, a realizzare le scoperte dell'anno antecedente, tornai al Cairo ed allestii sotto gli auspizi di Sua Altezza una seconda spedizione Khediviale. Ai due primi compagni di viaggio aggiunsi un artista, signor Lacaze, ed un fabbro, signor Philipin, e la scorta consisteva di sei ufficiali, inclusi due dello Stato maggiore, 25 soldati negri armati di carabine Remington e 30 minatori senz'armi. Oltracciò eravamo forniti largamente di muli, tende, utensili e viveri.

Dopo i ritardi e i fastidi inerenti a simili imprese, la spedizione s'imbarcò a bordo del « Mukhbir », ed ai 19 dicembre 1877 prese terra ad El-Muuailah. La esplorazione del paese fu distribuita naturalmente in tre sezioni distinte: 1, Midian settentrionale; 2, Midian centrale ed orientale; 3, Midian meridionale — e fu compiuta in quattro mesi meno un giorno.

Marciammo da prima verso il nord lungo la spiaggia del mare, che giace ai piedi della gran catena. Generalmente è conosciuta col nome di El-Sahil (« la spiaggia »), geograficamente porta quello di Tihámat Madian. Le « terre basse di Midian » sono così distinte da altre sezioni della stessa formazione; Tihámat indicando la pianura ardente e mal sana lungo la costa, ed El-Neged i salubri altipiani. La larghezza varia da zero a 28 miglia. Il zero è circa a metà strada, dove il promontorio El-Musaffá sporge entro il golfo di El-'Akabah; e la massima larghezza tra 'Ainúnah ed il semicerchio di montagne che torreggiano in fondo del quadro. Questo Tihámah è senza dubbio di formazione recente; la linea della spiaggia è una falsa costa formata dai « débris » dei Ghat trascinati giù dalle acque, mentre più lungi entro terra sorgono i Gibál, che è la catena principale. La superficie è disposta in zone alternate di sabbia e di pietre, e le prime sono gli Uadi, o corsi d'acque (in italiano « fiumare » e « burroni »).

La nostra via ci condusse, per l'Uadi Tiriam e Sciarmà, al Gebel el-Abiaz, o Monte bianco, volendo dire « di quarzo ». Dopo esserci aggirati una settimana intorno al medesimo, tornammo a Sciarmà, e ci recammo poscia ad 'Ainúnah. Da 'Ainúnah percorremmo un paese affatto nuovo sino a Magháir Sciu'aib, « le

grotte di Jethro » che corrisponde a « Madiáma », la « Città Mesogeian di Tolomeo » (28°15′ lat. nord). Qui trovammo circa 250 monete Midianiti; e di più armi di pietra, articoli di steatite, graffiti e frammenti di bronzo. Da Madiama scendemmo a Maknà, che è il suo porto di mare, passando per una bellissima vallata, ed a Maknà ci attendeva il « Mukhbir » per trasportarci alla spiaggia opposta del Golfo di 'Akabah. Scoprimmo i campi metalliferi dell'antica Elath, ora Akabat-Eilah e dopo essere stati a un pelo di naufragare, giungemmo, come per miracolo, sani e salvi ad El-Muuailah.

La prima spedizione Khediviale avea riportato da queste regioni saggi d'oro nativo, trovato nel basalto eruttivo; l'argento mostravasi nelle sabbie rosse e nel quarzo e ferro titanico del Gebel el-Abiaz; silicati, carbonati ed altre forme di rame furono estratte dalle ardesie cloritiche e dal quarzo; il piombo ed il ferro erano da per tutto; il zinco era abbondante; mezzo il paese era composto di gesso e di selenite ed il zolfo rivaleggiava con quello di Napoli.

Dopo breve sosta ad El-Muuailah, per far riposare gli uomini e le bestie da soma, allestii la seconda escursione pel Midian centrale collo scopo di determinare la profondità della regione metallifera da ponente a levante. Partimmo il 19 di febbraio e viaggiammo 18 giorni consecutivi, senza includere la settimana impiegata all'esplorazione dello Sciárr, dietro El-Muuailah.

Cinque brevi giorni di marcia ci condussero a traverso le due linee parallele, note sotto i nomi di Gibál el Tihámah e Sciafah. La spedizione raggiunse quindi il sito chiamato El Hismá, una vallicella, lunga circa 170 miglia dal nord al sud, ed alta 900 a 1160 metri. Al sud la medesima fa capo ad El-Giou, « la cavità », una regione non ancora visitata dagli europei. Ad oriente l'Hismá confina con El-Harrah, la regione « torrida » o « bruciata », un tratto vulcanico, la cui estensione non è ancora esattamente determinata. Queste due regioni, l'Hismá e l'Harrah, possono essere definite geograficamente le mura occidentali di El-Neged, il grande altipiano che forma il cuore dell'Arabia, la patria dello stallone arabo ed il centro di quanto v'ha di più nobile e di più bello in Arabia nella razza umana ed animale. Questa parte del nostro viaggio ci diede un'idea esatta delle cinque formazioni che giacciono parallele e ad oriente l'una dell'altra, cioè: 1°, la regione sabbiosa marittima, le colline dei Ghát, e gli Uadi che solcano un letto profondo di conglomerati; 2°, il Gibál El-Tihámah, la maestosa catena all'estremità della spiaggia marina, composta di graniti che emergono dai felsiti e dai trap porfirici; 3°, lo Sciafah o labbro, un prolungamento dei Ghát in cui i porfidi quasi obliterano i graniti; 4°, l'Hismà o zona d'arenaria rossa; e 5°, l'Harrah o regione vulcanica.

La nostra marcia verso oriente venne violentemente interrotta dai Ma'azah, una tribù di banditi soggetta al governo o meglio sgoverno della Siria, la quale si oppose al nostro passaggio, ed ai 25 di febbraio tornammo indietro pel doppio Khuraitàh o « passo » che collega l'Hismà col Tihámah. Scampati dai Ma'azah ci dirigemmo verso il sud e sud-est ed esplorammo i tre grandi bacini paralleli, specialmente l'Uadi Dámah. Scavammo anche nel sito delle due principali città distrutte, chiamate dai Beduini « Sciaghab e Sciuuák » e scoprimmo un forte, una torre, un gran numero di forni fusorii e sotterranei che dovevano essere catacombe. Il « magnum opus » è il grande aquedotto sulla riva

sinistra, lungo almeno mille metri, dove non è nascosto dalla sabbia, con un serbatoio di 48 passi di lato. Io arguii che le due città riunite formassero la Soama che Tolomeo colloca a 36° 15′ lat. nord, ossia un grado circa (= 60 miglia) troppo in giù.

Da questi poveri avanzi d'un'industria ora dimenticata, ci recammo alla spiaggia a Zibá, passando per le ruine di El Khandaki ed Umm Amil. Da Zibá c'inoltrammo verso le montagne ed il corso d'acqua El-Ghál, che scorre a breve distanza entro terra dalla via dei pellegrini, la quale costeggia qui la riva del mare. La massa oscura dei monti ha fruttato delle bellissime turchesi. Agli 8 di marzo ritornammo ad El-Muuailah passando per Gebel el-Kibrit, o « collina dello zolfo ». Questa seconda escursione fornì due sacchi di turchesi greggie con tracce d'argento; ossidiana contenente del rame in grani; saggi di rame fuso e di zolfo; e salgemma dal Gebel el-Kibrit.

La gita terminò coll'ascesa dello Sciarr, segnato con poca esattezza sulle carte idrografiche, dove mancano anche i nomi dei varii picchi: l'altezza supposta di 2740 non è che di 1830 a 1980 metri sul livello del mare. La specialità maggiore di questo monte si è che la vegetazione, invece di scemarvi come d'ordinario, col crescere dell'altezza, aumenta tanto in quantità quanto in qualità.

III.

Tornando di nuovo ad El-Muuailah, fummo contentissimi di trovarvi la nostra vecchia amica, la corvetta « Sinnár », che il Khedive aveva gentilmente spedita a prendere il posto del « Mukhbir ». Due giorni dopo, incominciammo l'esplorazione del Midian meridionale, il terzo, l'ultimo ed il più interessante de' nostri tre viaggi. Il primo giorno di navigazione ebbe fine al nobile porto di El-Dumaighah, situato 30 miglia al nord di El-Uigih. Il 26 di marzo gettammo l'áncora nel seno pericoloso di El-Uigih, la città più settentrionale su questa parte della costa araba.

Qui la spedizione si divise; i signori Marie e Philipin si recarono ad esplorare una terza collina sulfurea, alla distanza di 25 miglia lungo la costa. Io intanto coll'altra divisione progredii verso il sud a bordo del « Sinnár », e dopo una traversata di 70 miglia scoprimmo le rovine di El-Haurá a 25° 6′ lat. nord. Dopo averne esaminate le terre e le acque, retrocedemmo ad El-Uigih e trovammo che il venerabile Sceikh Afnán, capo dei Balii, aveva radunato i 58 cammelli necessari pel trasporto dei nostri effetti. Questa tribù dei Balii è di antica e nobile schiatta; emigrò dal sud prima dell'epoca di Maometto, e s'impossessò delle terre appartenenti ai Beni Tamúd o Thamuditi, allora alleati di Roma.

Il 29 di marzo movemmo da El-Uigih per l'interno. Dopo sei brevi tappe, ispezionando ed esplorando, disegnando e misurando, sbucammo sulla bella pianura cinta di monti che porta il nome di Badá ed è celebre da per tutto per le sue chiare acque e i suoi folti boschetti di palme.

Da Badá piegammo verso il sud e dopo aver visitato i campi di quarzo chiamati « El Maruát », giungemmo gli 8 di aprile sulle sponde dell'Uadi Hamz

che, come abbiamo detto, separa il confine sud del Midian meridionale da quello nord dell'Hegiáz, ed ha, secondo i Beduini, le sorgenti presso Medina, mentre la foce trovasi a 25° 55′ lat. nord.

Sulla sponda meridionale dell' Uadi Hamz giacciono le rovine di un tempio detto Kasr Gureiiim Sa'id (il palazzo di Sa'id il bravo), un edifizio quadrato di alabastro bianco e variopinto, lungo e largo metri 3,80, il quale spicca meravigliosamente in mezzo alla campagna deserta e selvaggia. Di qui ci recammo verso oriente a visitare gl'immensi campi di quarzo di Abá'l Marú, ed ai 10 di aprile terminammo la nostra terza escursione facendo ritorno ad El-Uigih. Durante gli ultimi 24 giorni avevamo esplorato e descritto una lunghezza di 170 miglia. Questo Midian meridionale differisce essenzialmente dalla metà settentrionale; mentre l'ultimo estraeva i suoi minerali argentiferi e cuprei, il primo produceva oro ed argento. Oltracciò le regioni prossime all' Egitto conservano poche tracce del minatore, mentre qui troviamo infiniti luoghi dove la roccia è stata trattata accuratamente secondo le norme scientifiche. Dalla pianura di Badà riportammo saggi di pietre contenenti un granello di piombo puro per ciascuna, metallo assai raro. L' oro fu trovato nel calcedonio e nel combaciamento delle vene rosate di schisto colle pareti di quarzo. Il salnitro è da per tutto, ed abbiamo già fatto menzione più sopra d' una terza collina di zolfo.

La seconda spedizione Khediviale che sbarcò in Arabia li 19 di dicembre 1877 avea così terminato il suo compito ed ai 18 di aprile la corvetta « Sinnár » lasciò la costa di Midian portando indietro gli uomini ed i muli che la componevano. Durante il viaggio avevamo percorso, per terra e per mare, circa 2500 miglia, 600 delle quali furono delineate dai luogotenenti Amir e Taufik dello Stato maggiore Egiziano. Avevamo di più misurato e disegnato gli scheletri di 16 stabilimenti, grandi abbastanza per essere chiamati città, con avanzi di estese opere pubbliche; il signor Lacaze tolse dai luoghi visitati almeno 200 schizzi, disegni e fotografie, ed oltre alle 25 tonnellate di minerali per l'analisi, riportammo al Cairo degli utensili di pietra, greggi e lavorati, le monete degli antichi Midianiti mescolate colle romane e le cufiche, frammenti di rame e bronzo, vetro e stoviglie, iscrizioni Nabatane, una cassa di teschi, conchiglie del Mar rosso ed un « Hortus siccus » di piante alpine raccolte all'altezza di 1500 metri.

Tale negli ultimi anni del 19° secolo è la condizione del paese venerando, il cui nome è per sempre collegato con Giuseppe e i suoi fratelli, Mosè e Jethro, le peregrinazioni degli Ebrei, Gedeone e Balaam. Evidentemente esso è meno incivilito di quel che lo era al 19° secolo prima di Cristo, ma ho fede che tosto si sveglierà, come molte altre provincie han fatto, dal suo lungo sonno. Esso offre al mondo, invece di una sola, un gran numero di miniere sparse sopra una lunghezza di circa 300 miglia con una profondità interna sinora ignota, e ciò che gli antichi lavoravano così bene, certo i moderni lavoreranno molto meglio.

R. F. Burton.

VIAGGIO DI SERPA PINTO

ATTRAVERSO L'AFRICA TRA BENGUELA E IL TRANSVAAL

(1877-1879)

Una nuova e grande conquista della scienza è venuta ad aggiungersi alle altre ottenute in questi ultimi anni nell'Africa equatoriale e meridionale: il maggior Serpa Pinto, illustre rappresentante dei cultori della geografia nel Portogallo, ha compiuto felicemente la traversata del continente africano tra la colonia portoghese di Benguela e quella inglese di Transvaal, impiegando 16 mesi di viaggio. Noi ci rallegriamo vivamente colla nazione portoghese per questo brillante successo, ed in ispecie colla Società geografica di Lisbona che diresse l'allestimento della spedizione. Noi non esitiamo a porre fin d'ora il nome del Pinto a lato a quelli di Cameron e Stanley, sia per la direzione tenuta dal viaggiatore portoghese, la quale solca in gran parte una regione completamente inesplorata, che per l'importanza dei risultati ottenuti colle osservazioni astronomiche ed i rilievi topografici.

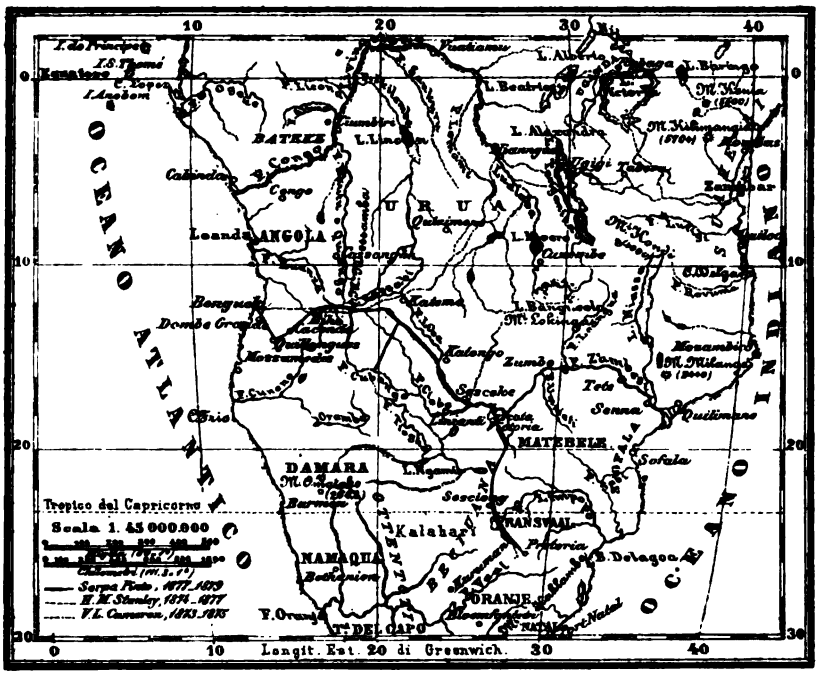
Per ora non ci è consentito che di dare alcuni ragguagli generali sull'andamento del viaggio, gentilmente comunicatici dalla Società geografica di Lisbona e contenuti in una pregevole rivista mensile di quella capitale, oltre ad alcune indicazioni inviate da Pretoria dall'egregio geografo F. Jeppe. Noi ci affrettiamo a pubblicarle, riservandoci di ritornare coll'estensione dovuta sull'argomento, quando saranno giunte le relazioni particolareggiate dell'ardimentoso viaggiatore.

Accenniamo che la Spedizione portoghese, composta dei sigg. maggiore Alessandro de Serpa Pinto, Ermenegildo de Brito Capello e Roberto Ivens, con una scorta di 14 soldati e 57 portatori, partì il 12 novembre 1877 da Benguela e passando per le località di Dombe, Quillengues, Caconda, giunse a Bihé al principio di marzo 1878, avendo esplorata una regione di cui prima non si avevano che pochi dati racchiusi nella carta d'Angola di Sá da Bandeira, ove le posizioni assegnate a varie località furono dalla spedizione trovate differire talvolta anche di oltre $^1/_2$ grado in latitudine e longitudine. Ecco le posizioni determinate in quella prima parte del viaggio dal maggiore Serpa Pinto, colle quote altimetriche relative:

	Latitudine Sud	Longitudine Est di Greenwich	Altezza in metri sul mare
Benguela	12°34'17"	13°25'21"	7
Dombe Grande . .	12°55'12"	13° 7' 45"	98
Quillengues	14° 3' 10"	14°5'3"	900
Caconda	13°44'0"	15°1'51"	1678
Bihé	12°22'40"	16°49'24"	1670

A Bihé i membri della spedizione si separarono, dirigendosi su punti diversi, per accrescere maggiormente i risultati della spedizione: Brito Capello e Roberto Ivens s'avviarono pel nord [1], mentre Serpa Pinto teneva una direzione orientale, simile a un dipresso all'itinerario seguito dall'ungherese Ladislao Magyar nel 1850. Al 17 giugno si trovava a circa 12° di latitudine sud e 18° di longitudine ovest: sul viaggio proseguito da questo punto sino al Transvaal ci mancano ragguagli esatti.

Dopo un intervallo di molti mesi, nei quali nessuna notizia si era più avuta, dando luogo a non poche apprensioni, giunse in principio di marzo al ministro



Guido Cora dis.

dell'interno a Lisbona l'annunzio del felice esito della spedizione del maggiore Serpa Pinto, che venne subito confermato dal seguente dispaccio inviato da Pretoria e trasmesso telegraficamente da Aden il 16 dello stesso mese — dispaccio gentilmente comunicatoci dalla Società geografica portoghese.

Pretoria, via Aden, 16 marzo, 10 ant.

« *Al ministro della Marina a Lisbona*,

« Bacio le mani di S. M. il re. Mi trovo a sei giornate di distanza dall'Oceano Indiano, presso a compiere il mio viaggio dalla costa occidentale. Ho lottato colla fame e la sete, colle bestie feroci, ed i nativi, colle alluvioni e la siccità,

[1] Recenti notizie, trasmesse dalla Società geografica di Lisbona, recano che i due esploratori Brito Capello e Roberto Ivens si trovavano ai 12 dicembre 1878 a Cassanghe, avendo esplorato il corso superiore del fiume Quango (Nkutu di Stanley) accingendosi a proseguirne lo studio sino alla confluenza nel Congo.

ma sono riuscito a trionfare di tutto. Gli scritti salvi; venti carte geografiche, molti piani topografici, tre volumi di calcoli, osservazioni meteorologiche, tre volumi di disegni ed un grosso diario. Ho perduta molta gente. Uno studio accurato del Zambesi superiore, settantadue cataratte e rapide, piani delle cataratte. I nativi malvagi continuamente in guerra. Il secreto del Cubango. Scrivo per la posta.

SERPA PINTO ».

Una pregevole rivista economica di Lisbona, diretta dal sig. W. Allen, ci fornisce le seguenti informazioni addizionali.

Al ricevere quel telegramma, S. M. D. Luigi ed il Ministro della Marina telegrafarono al maggior Pinto, congratulandosi con lui del suo arrivo a salvamento e dell'esito trionfale della sua impresa. L'importante avvenimento fu annunciato alle due Camere e ricevuto con salve d'applausi.

Il Presidente della Società geografica, dottor Bocage, partecipò la lieta novella al Re dei Belgi, presidente dell'Associazione Africana internazionale. La Società geografica di Lisbona ricevette le congratulazioni pel prospero evento di molti illustri stranieri ed istituti scientifici, e la richiesta nello stesso tempo d'informazioni più circostanziate, appena giungessero.

Si sono arrischiate molte opinioni e supposizioni intorno alla via seguita dall'illustre esploratore, ma, sino all'arrivo di più minuti particolari, dobbiamo contentarci del seguente importantissimo documento, il quale consiste nè più nè meno che in una lettera del maggior Serpa Pinto a Sir Teofilo Shepstone, governatore del Transvaal:

« Sciosciong (Bamanguato), 2 gennaio 1879.

« *A S. E. il Governatore del Transvaal.*

« Signore — Mi prendo la libertà di scriverle, quantunque non abbia l'onore di conoscerla. Capo di una delle spedizioni geografiche inviate da S. M. il re di Portogallo, varcai lo Zambesi, collo scopo di recarmi alla costa orientale, passando per le terre dei Cioculumbi, ma varii ostacoli vennero successivamente a sbarrarmi la via. Avendo perduto ogni cosa, abbandonato dai portatori, mi trovai nelle più grandi strettezze. Fu allora che mi giunse all'orecchio la fama di un missionario che era arrivato nello Zambesi superiore e risolvetti di andare a ritrovarlo. Era l'unico mezzo di salvamento. Dopo aver vissuto del prodotto della caccia durante un viaggio di 200 miglia, mi venne fatto di scoprire il missionario, sig. Francesco Coillard, un francese della missione evangelica di Sesuto (paese dei Batzuto), direttore della stazione di Lesibo. Le forze erano sul punto di abbandonarmi e fui assalito da una grave malattia, della quale guarii per miracolo. In compagnia del sig. Coillard sono giunto a questo luogo, cioè nel paese dei Mamancatos, seguito da otto dei miei uomini, i soli che mi siano rimasti fedeli.

« Trovandomi privo di mezzi in queste regioni, m'accorgo che a grande stento potrò tornare in Portogallo e perciò ho deciso d'indirizzarmi a lei, annunciandole il mio arrivo alla fine di questo mese od ai principii di febbraio. In Portogallo non hanno avuto sentore di me dal 1877 e siccome è probabilissimo che

vi circolino rumori sinistri, le sarei obbligatissimo se volesse aver la bontà di informare il governo di S. M. che io sono vivo e sano e che, nonostante tutte le perdite sofferte, le mie carte, note ed osservazioni sono al sicuro.

Maggiore SERPA PINTO ».

Il Console portoghese al Capo di Buona Speranza scrisse al governo che appena saputo l'arrivo del maggiore e le difficoltà che lo angustiavano, aveva dato ordine che fosse immediatamente di ogni cosa soccorso. Il valente geografo, sig. F. Jeppe, scrivendo da Pretoria li 14 di febbraio al segretario della Società geografica di Lisbona, aggiunge in un poscritto: « Ho il piacere di annunziarvi che è qui arrivato felicemente, li 12 corrente, il vostro egregio esploratore maggior Serpa Pinto. Egli viene da Benguella e Bihé, dopo esser partito da quel luogo li 12 novembre 1877. Noi faremo quanto sta nelle nostre forze per riceverlo col favore che merita. Egli ha in animo di recarsi a Natal e quivi imbarcarsi per Mozambico. Dei 400 uomini che lo accompagnavano quando mosse dalla costa occidentale otto soltanto arrivarono con lui. Non v'è dubbio che le accurate osservazioni del maggior Pinto intorno alle sorgenti ed al corso dello Zambesi saranno di gran pregio pel mondo intiero, e rifletteranno un grande onore alla nobile nazione di esploratori a cui egli appartiene [1] ».

Da un giornale del Transvaal [2] rileviamo, inoltre, che dopo la partenza da Bihé il maggior Pinto ebbe cura di studiare il sistema fluviale dello Zambesi e del Congo, i cui affluenti superiori scaturiscono da un comune spartiacque. In un certo punto egli vide fiumi scorrere quattro a quattro in differenti direzioni, e colà egli crede d'aver scoperto il ramo principale del Congo. Egli si recò in seguito alla sponda sinistra dello Zambesi a valle sino alla cascata Vittoria, e da questa a Pretoria pel paese di Matabele e la località di Sciosciong. Secondo quanto scrisse l'Jeppe al nostro valente collega il dottor Behm di Gotha, la posizione assegnata da Pinto per la latitudine della cascata Vittoria coincide quasi esattamente con quella di Mohr, mentre nella longitudine (col mezzo delle distanze lunari) differisce di ben 39′. Ecco le due determinazioni:

Mohr,	latitudine nord	17° 57′ 31″	— longitudine est Greenwich	26° 29′
Pinto,	»	17° 56′ 0″	— » »	25° 50′

Però su questi confronti potremo ritornare più tardi, quando i calcoli astronomici del viaggiatore saranno stati riveduti e corretti.

Intanto devo accennare che la cartina unita non deve essere considerata che come uno schizzo approssimativo, destinato soltanto a porre in grado il lettore di farsi un'idea generale dello stato delle nostre cognizioni attuali sulla idrografia dell'Africa meridionale, offrendo un parallelo tra gli itinerarii precedenti di Cameron e Stanley e quello probabile tenuto dal Serpa Pinto in questa nuova epopea geografica, che rimarrà certamente come una delle più importanti fra le pacifiche conquiste della scienza nel continente africano.

Torino, 23 aprile 1879. GUIDO CORA.

---

[1] « *The Financial and Mercantile Gazette*, edit. W. ALLEN », vol. III, n. 28, Lisbona, 1 aprile 1879.

[2] « *Transvaal Argus* », 15 febbraio 1879 — citato nelle « PETERMANN *'s Geographische Mittheilungen* », vol. 25, 1879, n. IV.

SPEDIZIONE COMMERCIALE IN ABISSINIA

DIRETTA DA P. MATTEUCCI

In continuazione alle notizie date nei fascicoli precedenti [1] intorno ai progressi della Spedizione commerciale inviata nell'Abissinia sotto la direzione del dottor Pellegrino Matteucci dalla Società milanese d'esplorazione commerciale in Africa, siamo lieti di riprodurre qui due lettere pubblicate in un eccellente giornale quotidiano della capitale lombarda [2], dalle quali chiaramente si scorge con quanto zelo i singoli membri di quella spedizione attendano al disimpegno delle attribuzioni loro affidate, e nello stesso tempo ci fanno concepire le migliori speranze sui risultati che potrà ottenere quella impresa italiana. Noi speriamo che non solo i nostri commercianti avranno a rallegrarsi del successo della spedizione Matteucci, ma che questa gioverà anche in qualche modo ai progressi della geografia dell'Abissinia, regione tuttora assai imperfettamente nota e che presenta ancora un largo campo per le osservazioni scientifiche.

GUIDO CORA.

I. — Escursione da Massaua a Keren, nel paese dei Bogos.

Massaua, 26 gennaio 1879.

..... Per non perdere interamente il nostro tempo mentre stiamo aspettando i muli fatti comperare in Adua, non essendovene qui un numero sufficiente, alcuni attendono a lavori ed indagini sul commercio, ecc., altri combinarono di fare una gita tra i Bogos a Keren, ove soggiornarono a lungo Antinori e Beccari nel 1870. [3] Ne torniamo ora, ed approfitto del postale che è in rada per mandarvene le notizie.

Siccome è l'uso dei paesi arabi o pseudo-arabi che, quando s'intraprende un viaggio, s'abbia a partire nel pomeriggio per andar a mettere il campo a due o tre ore di cammino, così dovemmo anche noi montare solo verso le quattro del 12 corrente i nostri cammelli ed incamminarci per la prima tappa, accompagnati dai nostri amici, che ci seguirono a piedi per un buon tratto di strada. Ci fanno da cammellieri dei Biscierini, che ci seguono a piedi, portano per tutto abbigliamento un paio di sandali, un lenzuolo bianco, o almeno tale

[1] V. i fascicoli II (pp. 64-66) e III (pp. 115-116).

[2] « *La Perseveranza* », Milano, 12 marzo e 16 aprile 1879.

[3] V. un cenno sulle esplorazioni di Antinori, Beccari e Issel nel territorio dei Bogos, nel vol. III, 1875-76, pp. 401-408 (fascicolo XI). G. C.

quando era nuovo, che, ravvolto alla cintura, scende fino alle ginocchia, e che di notte distendono fin sulle spalle e sul capo. Alle braccia superiormente al gomito hanno parecchi anelli di cuoio, con unitovi un sacchetto pure di cuoio, in cui racchiudono un versetto del Corano. Nei capelli portano una lunga stecca, che serve da pettine e da *grattatore;* i capelli foggiati, come vi ho già scritto, ed unti di burro da sgocciolare sulle spalle. Ognuno porta uno spadone. diritto e più largo di lama verso la punta, coll'impugnatura a croce, oppure una lancia variamente foggiata ed uno scudo tondo di pelle d'ippopotamo: un bastone corto, ma forte e leggermente ricurvo ad un'estremità, serve a battere i cammelli ed a mille altri usi. Una decina di questo tipo ci accompagnarono dapprincipio facendo tra loro un gran cicaleccio; poi a poco a poco alcuni se ne ritornarono, e infine restammo coi due che dovevano guidarci per tutto il viaggio.

Passati dall'isola a Ras Gerara ed attraversata la pianura in direzione di nord, toccammo il grosso villaggio di Omkullo, tutto di capanne di paglia, dove c'è una piccola casa della missione cattolica ora deserta, e dove si sta costruendo un edificio della missione protestante. Fattavi provvista di acqua, proseguimmo onde arrivar a pernottare fra le prime colline. La mattina del lunedì, mentre si preparavano i cammelli, dal posto ove s'era dormito facemmo qualche fucilata alla jena, ma senza frutto; fu solo più tardi che avemmo la soddisfazione di levare dal mondo alcuni di questi antipatici animali. Qui sono frequentissimi; si spingono la notte fino nei villaggi per razzolarvi da mangiare, ma non c'è da temerne per l'uomo, chè son loro che hanno paura ad attaccarlo. Fermatici un paio d'ore a mezza giornata, camminammo fino a sera attraverso piccole alture; passando poi per una scalea di altipiani solcati solo dal letto di qualche torrente asciutto per ora, ma che durante le pioggie scorre impetuoso. Il suolo è arido e solo popolato da un arbusto a foglie larghe e grigie che qualche volta prende le proporzioni di un albero, da molte gaggie e da sterpi: tutto vi presenta un carattere di sterilità che fa tristezza. Verso sera, entrammo nel cosiddetto deserto, dove cessano gli alberi; il suolo è di sabbia e sparso di ciuffi d'erba. È in mezzo a questo che abbiamo passata la notte; e la mattina, prima che s'alzasse il sole, eravamo alzati noi per dar moto ai nostri cammellieri apati ed indolenti per natura, come tutta questa gente, cui avanza sempre tempo: eppure sono noleggiati un tanto fisso per tutta la gita, e non si pensa a dar loro da mangiare.

Procedemmo tutta la mattinata nel deserto, finchè ci avvicinammo alle prime alture, e volgendoci ad ovest, entrammo in una vallata. Era mezzogiorno, quando scorgemmo un poco d'acqua limpida e corrente, e non potete credere con quanto piacere la si contempli, la si saluti, e ci si precipiti a gustarne, anche se sia calda e di gusto poco gradito, quando da qualche giorno non se ne è vista: a Massaua se ne ebbe sempre di peggiore. A questa sorgente incontrammo una carovana di una trentina di cammelli da carico, e dopo un paio d'ore ripartimmo insieme, prendendo per via il letto del torrente. La valle è ricca di folta vegetazione; or s'allarga, ora si ristringe in vere gole rocciose ed anguste, e nulla più. Le montagne che ne circondano hanno aspetto vulcanico, non sono grandiose, e sono popolate di acacie, che soffrono per le lunghe siccità. La sera mettemmo

il campo presso il torrente. Mercoledì appena entrati in una di quelle gole fummo scossi da un subitaneo rumore, un insieme di acutissime strida, nuove affatto pei nostri orecchi. Il fiume aveva pochi metri di larghezza, e solo vi scorreva un filo d'acqua, che qua e là si perdeva nelle sabbie: le pareti del burrone si elevavano a scaglioni l'un sull'altro e quasi verticali, ed uno stuolo di scimmie stava tranquillamente dissetandosi, quando il nostro arrivo le disturbò e diedersi a fuggire saltando di roccia in roccia su pel burrone, finchè si raccolsero sul ciglio a contemplare il nostro passaggio.

Fu una scena abbastanza nuova per noi da compensarci della monotonia del viaggio nei primi due giorni. In quella giornata ci aspettava un'altra scena nuova e tutt'altro che ridicola: fu l'incontro di alcuni soldati prigionieri che da Keren si trasferivano a Massaua per essere giudicati: erano assicurati ciascuno ad un tronco di legno biforcato ad un'estremità e lungo un paio di metri, facendo passare il collo nella biforcazione, e legandovelo ben stretto con corde: l'altra estremità del tronco era legata ad un cammello, che portava un altro prigioniero con ferri alle mani ed ai piedi: si alternano così le tappe tra quelli a cavallo ed a piedi. Spettacolo che fa pietà, perchè bisogna anche aver visto come sono logori, come li trattano, e con cosa si nutriscono: è un sistema che vedesi sulle illustrazioni delle esplorazioni africane, ma ignoravo che fosse tuttora in vigore presso S. A. il Vicerè d'Egitto.

Solo verso le otto di sera arrivammo alla tappa nella foresta dove i cammellieri pretendono comparisca qualche volta anche il re degli animali, e quindi per precauzione raccolsero tutti i cammelli in un circolo, attorno al quale si tennero vivi tutta quanta la notte sei grandi fuochi. È vero che il leone non ci fece intendere neppure la sua voce, ma la tema d'una visita sua ci procurò un bellissimo spettacolo notturno colla vista del campo nel letto del torrente circondato da foreste, con quei gruppi caratteristici di cammelli e cammellieri illuminati dai fuochi. Il mattino partimmo assai per tempo, e andammo spingendoci in vallate d'aspetto mano mano più alpestre: le montagne all'intorno sono coperte da fichi, acacie, euforbie, enormi baobab carichi, in questa stagione, di frutti ripieni d'un umor bianco acidulo gradito al palato, e di semi come nocciuoli. Attraversiamo un colle, la cui salita è molto erta, specialmente pei cammelli, e percorrendo i meandri d'una lunga vallata raggiungiamo verso il tocco un esteso altipiano, dove ci fermiamo per riposare e mangiare. Fino a qui la caccia su cui avevamo contato pei pasti nostri non fu molto abbondante, e le provviste erano ridotte al punto da prescrivere la razione, ottimo metodo per stare sani di stomaco: ma inoltrandoci, seguendo il letto quasi piano del torrente fiancheggiato da folta vegetazione e abbondante di pozzi d'acqua verdognola, incominciammo a trovare delle pernici. Era divertimento e necessità, che ci obbligavano a cacciare: scendiamo quindi da cammello, e proseguiamo seguendo a piedi la caravana in mezzo al paradiso dei cacciatori, tanta era l'abbondanza di selvaggina. In un'ora abbiamo tanto ammazzato che tralasciammo, perchè completamente stufi di una carneficina che diventava inutile: uno dei nostri cammelli era tutto pavesato della cacciagione: due gazzelle, pernici, francolini, faraone, e molti uccelletti dai colori vivi e lucenti, presi solo pel gusto di vederli da vicino. Speravamo far così il nostro ingresso trionfale in Keren,

ma i nostri cammellieri s'erano sbagliati dicendoci che vi saremmo arrivati prima di sera. Attraversammo un'estesa pianura, passammo delle alture, girammo una catena di monti per passare su un altro altipiano, e finalmente nel buio scorgiamo alcuni lumi delle case dei coltivatori che stanno fuori del villaggio. Non pratici dei luoghi ignoriamo a qual porta bussare per trovar un ricovero, e alla fine ci decidiamo di andare direttamente alla missione, confidando nella carità cristiana di quei padri. Ci viene indicato dai cammellieri un lume come quello del convento, e ci dirigiamo verso di esso: attraversiamo una specie di accampamento di capanne, ed entriamo nella missione.

Qui non v'è l'uso d'ospitare i cosiddetti pellegrini, e quindi ci limitiamo a chiedere di poter restare nel cortile fino all'indomani, che ci saremmo procurato un alloggio. Abbiamo potuto capire che in fin dei conti si disturbava, e non eravamo i benvenuti; ma si decisero a darci una stanza vuota e delle stuoie assicurandoci che null'altro potevano offrirci. Dopo la presentazione però al capo della missione di una lettera di monsignor Simeoni, ci fecero le scuse dell'alloggio *poco conveniente*, promettendone un altro per l'indomani, e ci mandarono in abbondanza pane, cacio, *tecc* (bevanda fermentata di acqua, miele e certe radici aromatiche), tanto da saziare la fame, che non era pochina. Sono questi missionari lazzaristi, alcuni francesi, altri tedeschi: l'istituzione però è tutta francese. Ci diedero una cordialissima ospitalità, e uno di loro, che mi piace ricordarvi, il padre Picard, simpatica persona che vive qui da 14 anni, ci portò a girare dappertutto. Visitammo il governatore, un negro del Sudan che fece la campagna del Messico nella legione straniera, e una diecina di europei, la più parte greci, uno italiano ed uno francese, che si applicarono alla coltivazione del tabacco, industria che da alcuni anni fiorisce in questo paese. Dovunque al solo titolo di viaggiatori bianchi ebbimo accoglienza fraterna ed entusiastica: tutti ci volevano, tutti ci offrivano qualche cosa, tutti ci rimproveravano d'essere discesi alla missione anzichè a *casa* loro: e lo comprenderete facilmente pensando che la loro esistenza in questo angolo deserto della terra non è certo allegra e svariata, e l'arrivo d'un forestiero è fatto più unico che raro. Tutti vivono in capanne di paglia come quelle dei nativi, fatte solo con maggior arte. Monsignor Constant, per esempio, un francese che militò nel 59 in Italia, ha un cascinale veramente bello ed originale: al di fuori tutto in paglia, all'interno tappezzato fino il soffitto e il pavimento con stuoie; per porte, dei telai di legno che girano su cardini pure di legno e coperti di stuoie.

L'aspetto di Keren è arido in questa stagione, ma la dicono e deve essere freschissima nella stagione delle pioggie: è a circa 1500 metri sul mare; vi sta una guarnigione egiziana, che tiene sull'altura un forte sufficiente contro gli attacchi possibili in questi luoghi. Il complesso del paesaggio non è molto pittoresco, essendo le montagne all'intorno piuttosto basse e di forma arrotondata.

Ci siamo fermati tre giorni, e il quarto riprendemmo la strada già fatta, e di cui non s'era visto l'ultimo tratto, perchè era notte. È veramente stupendo: alberi giganteschi, liane, che si intrecciano in mille scherzi, scendono e rimontano; boscaglie foltisssime, animate da migliaia di uccelletti variopinti, da gazzelle, cignali, scimmie, e chi sa quanti altri animali.

Passammo la notte alla montagna: ne partimmo il martedì mattina, e a mezzogiorno ci fermammo in una valle a Kalamet, dove un francese, che ci accompagnò da Keren, si è stabilito con un socio per studiare la filatura di certi vegetali, da cui spera ritrarre fili tenaci e fini. Cordialmente ci offersero l'ospitalità, e l'accettammo senza farci pregare, per intraprendere una partita di caccia all'*agazen*, grosso antilope a corna lunghissime, in una vicina valle: ne vedemmo uno stuolo di otto, ma senza poterne prendere. Fummo più fortunati coi piccoli quadrupedi, che ci fornirono un eccellente pranzo. Questi signori vivono qui in capanne che si fecero costrurre, e mobigliarono con pezzi di casse, tronchi d'alberi, e quanto poterono procurarsi di meglio; piantarono un orto e del tabacco: tutt'insieme, anche la loro vita ha le sue attrattive.

Il giorno dopo abbiamo dovuto salutarli per restituirci a Massaua, seguendo la strada già fatta, e vi arrivammo ieri. Durante la nostra assenza erano cadute abbondanti pioggie, e tutto quel deserto che avevamo prima attraversato s'era coperto come per incanto di fresca verdura, e ripopolato di quadrupedi ed uccelli: fu una continua caccia tutta la strada, che valse a renderla meno monotona e a farci conservare lieta impressione della gita.

Qui i muli non sono ancor giunti, ma si sa che sono per strada, e quindi non è lontano il momento in cui prenderemo decisamente le mosse verso il nostro principale obiettivo: il primo corriere che v'arriverà non mancherà di annunciarvi la nostra tanto attesa partenza.

II. — Da Massaua ad Adua.

Adua, 12 marzo [1].

Vi mando il piano topografico di Adua, lavoro del nostro egregio delegato Gustavo Bianchi [2]: mi sembra sia già qualche cosa, se pensate che ci troviamo all'ombra ospitale della capitale del Tigrè da soli quattro giorni. Al piano topografico terrà dietro lo schizzo esatto di Adua, e lo spedirò verso la fine della ventura settimana, quando avrò bisogno di mandare un nuovo corriere alla costa.

Un viaggio da Massaua ad Adua è proprio una cosa laboriosa, specialmente per una spedizione che ha dietro sè un ricco bagagliume, e voi avevate ragione di raccomandare la via del Galabat. La rotta di Massaua ci ha però presentato dei grandi conforti. Mi ha fatto conoscere il Narretti, che è la nostra fortuna, poichè egli è l'*unico Europeo* che Re Giovanni tiene nei suoi Stati, amato e stimato: a lui dobbiamo la gentile risposta del Re che leggerete nel rapporto

---

[1] Lettera indirizzata al direttore dell'« *Esploratore* » di Milano.

[2] Questo piano preliminare, alla scala di 1:35.000, verrà pubblicato nel fascicolo di maggio 1879 dell'« *Esploratore* ». G. C.

che invio al Comitato [1]; ed a lui dovremo, se qualche cosa di buono potremo ottenere.

Le condizioni politiche d'Abissinia sono eccellenti. Menelik, Re dello Scioa, ha piegata la fronte alle dure esigenze della guerra, ed è divenuto il vassallo di Re Giovanni. Se ho qualche cosa da deplorare sulla sventura di questo Re simpatico, che ha ospitato con tanta cavalleria i nostri amici, è che egli abbia ceduto di fronte alla imponenza del nome di Re Giovanni, senza levare dal fodero la spada tradizionale della sua dinastia, per dire al valoroso nemico che un Re della discendenza di Salomone sa cadere col suo popolo sul campo di battaglia, ma non porta la pietra al collo, se prima le tradizioni di quasi duemila anni di regno non sono distrutte da un disastro colossale. Menelik avrà avuto le sue buone ragioni per operare diversamente; e se egli è contento, io posso dire che sento meno dolore.

In questo momento Re Giovanni è ai confini dello Scioa per ritirare le imposte, e si occupa dell'ordinamento politico del vasto Impero. Ha stabilito di nominare quattro Re, ed egli rimane Re dei Re. Ha deciso che Ras *Salulà* sarà Re del Tigrè; Ras *Adal*, Re del Goggiam; Ras *Rajat*, Re del Gondar; Ras *Menelik* Re dello Scioa; questi Ras non sono che governatori generali di vaste provincie, che riunite insieme formano l'Impero Etiopico, di cui egli è il Sovrano assoluto.

Mi ritarda il giorno in cui noi ci presenteremo all'accampamento di questo grande Re: credo che spettacolo più originale non si potrebbe desiderare. Pensate che solo Ras Adal (che si trova col Re) ha un accampamento che occupa due chilometri di estensione; pensate che vi è Menelik, Ras Salulà, Ras Rajat, e forse invidierete la nostra posizione. Però assicurate i vostri lettori che non sarò egoista: la stessa sera, prima di prender riposo, scriverò le mie impressioni, che saranno inviate all'«Esploratore». La visita al Re deciderà dell'esito dell'impresa: oggi dal Tigrè potremmo dire una parola autorevole, ma non lo farò se prima non ho visitato tutto il paese.

La nostra spedizione ha bisogno che non le vengano meno le simpatie del Comitato, e quelle di tutti gli Italiani: ha bisogno che voi restiate con noi sulla

---

[1] Ecco la copia della lettera del Re Giovanni, mandata dal Matteucci nel suo rapporto alla Società milanese d'esplorazione commerciale in Africa:

Giovanni d'Abissinia, Re dei Re,
« a Giacomo Narretti, salute ed amicizia.

« Come stai di salute? Io sto bene. Ho ricevuto la tua lettera, e quella dei tuoi amici italiani. Altre volte altri popoli vennero in Abissinia e mi assicurarono delle loro buone intenzioni; ma invece cercarono di porre ostacoli al mio Governo e di cambiare la religione, che, per essere opera di Dio, non può subire cambiamento. Degl'Italiani ho stima perchè conosco te e credo che saranno buoni come sei tu.

« Dirai al dottor Matteucci che sono molto contento della sua lettera, e che attendo di vederlo in tua compagnia. Le mie terre sono le terre del Signore, ed io non posso chiuderle che ai cattivi: gl'Italiani sono buoni ed io desidero vederli. Ti avvertirò del giorno che partirò da qui (Cobalabtò) ove mi occupo a far costrurre delle chiese. Le cartuccie che mi hai inviate non corrispondono al fucile: compera quelle che tu conosci essere buone. Dello Stato nessuna notizia importante. Addio. « GIOVANNI. »

(*Gran sigillo con sopra scritto Re dei Re, Leone in campo rosso*).

breccia per difenderci dagli attacchi dei critici,[1] e voi non ci abbandonerete, nè ora che siamo vicini a qualche risultato, nè domani, se fossimo di fronte all'insuccesso.

Io tengo molto a che l'« Esploratore » assicuri i nostri amici che, se al ritorno non si vedranno miracoli, si saprà, però, a cosa attenersi sulle concepite speranze del commercio con tutto l'altipiano Abissino. Studiando il paese sotto tutti i rapporti, i nostri capitalisti sapranno un giorno se il terreno esplorato sarà produttivo; la prova, nell'ipotesi peggiore, avrà sempre portato un risultato.

P. MATTEUCCI.

CRONACA GEOGRAFICA

Africa.

Viaggio di Manzoni fra i Somali. — Per mettere a profitto il tempo che decorrerà sino alla sua partenza pel progettato viaggio nell'interno dell'Arabia, il *Renzo Manzoni* deliberò di fare un'esplorazione del littorale dei *Somali*, coll'intento di spingersi anche nell'interno per quanto gli sarà possibile.

Ecco la lettera che mi scrisse in proposito il viaggiatore:

« Aden, 26 marzo 1879..... Domattina parto per Berbera, nell'intento di esplorare la costa dei Somali, cosa che mi pare ora tanto ricercata dalla Società commerciale e dai battibecchi per la Baia d'Assab e Ras Filuk che si fanno in Italia attualmente.

« Ero obbligato a decidermi, poichè tirando in lungo le mie vertenze coll'Iemen, non potevo assolutamente restarmene qui inoperoso.

« Io credo che anche a lei piacerà la buona idea che ho avuta di cercare il miglior modo possibile per bene impiegare il mio tempo.

« Da Berbera le scriverò soventi, cosa che pure farò quando di là allontanatomi mi troverò tra i Somali dell'interno..... »

I commerci italiani nel Mar Rosso. — Sotto questo titolo il sig. *G. B. Beccari*, già favorevolmente noto per altri scritti statistici ed economici sull'Africa orientale e l'Asia, e che ci si annunzia prossimo a partire per *nuovo viaggio* onde visitare gli scali mercantili del *Mar Rosso*, sta pubblicando nel « Giornale

---

[1] Non crediamo che la critica, quando fatta spassionatamente e per solo amore della scienza e quindi del vero, possa nuocere a qualsiasi impresa: è anzi nostra opinione che riesca di giovamento, assai più di una cieca e costante adulazione. Noi ci siamo trovati nel caso di apprezzare i buoni intendimenti del Matteucci prima ch'egli partisse la prima volta per l'Africa, ed egli potrà convincersene ricordando i colloquii geografici con lui avuti: poi, per obbedire a quelle ragioni di verità, fummo costretti a dire alcune parole di biasimo sull'itinerario tenuto dalla spedizione Gessi-Matteucci verso Fadasi, rammentando i precedenti della spedizione, rendendo però sempre i dovuti onori al coraggio e all'abnegazione dei due valorosi viaggiatori. Oggi nella nostra imparzialità sincera, siamo fortunati di applaudire al successo crescente della nuova spedizione diretta dal Matteucci, e vogliamo sperare che il Matteucci stesso potrà da ciò arguire che la nostra critica non fu informata a nessun principio d'ostilità, ma ad un sentimento di rettitudine, che sempre ci guidò in mezzo agli studii da noi proseguiti già da parecchi anni e con varia fortuna. GUIDO CORA.

delle Colonie » di Roma un importante lavoro, in cui reca nuovi argomenti in favore dello stabilimento effettivo di una stazione commerciale nella baia d'Assab, mostrandosi contrario all'impianto di una simile a Ras Filuk, sulla costa dei Somali.

Riguardo ad *Assab* si attende la prossima pubblicazione di un'opera speciale (con carta) del prof. *Giuseppe Sapeto*, che recherà certamente nuova luce su una questione che si è risollevata con tanto vigore: ma di essa ci proponiamo di darne un resoconto nel prossimo fascicolo preparato da persona competente.

Ritorno di Soleillet da Segu a Podor. — Mentre da molti si sperava che l'ardito viaggiatore *Soleillet*, pervenuto di recente sul Niger alla città di *Segu-Sikoro*, potesse avviarsi verso Timbuktu e di là recarsi in Algeria, compiendo un'esplorazione che da tanti anni viene vagheggiata dai Francesi, giunse da poche settimane la notizia che il viaggiatore era ritornato alle possessioni francesi di Senegambia, avendo incontrato presso il sultano Ahmadu le stesse difficoltà trovate da Mage e Quentin quindici anni prima.

Ecco la traduzione del dispaccio inviato dal governatore del Senegal al Ministro della marina di Francia: — « Il viaggiatore Paolo Soleillet è giunto il 13 marzo ultimo a *Podor*, in buona salute. Egli lasciò Segu il 20 gennaio, ma non potè andare più oltre. Ahmadu si scusa di quest'ostacolo, adducendo la mancanza di sicurezza nella via di Makina. Il sig. Soleillet tenterà la via per Tiscett. Sarà a Saint Louis prossimamente, e dovrà attendervi, parecchi mesi, una carovana pel nord [1] ».

Soleillet era partito il 17 aprile 1878 da Saint Louis del Senegal ed aveva raggiunto Segu-Sikoro il 1° ottobre, toccando Bakel, Mussalla, Koniakari, Dialla, Farabubu, Ianguerde, Guigué, Tuba, Iamina. L'itinerario suo tra Mussalla sul Senegal e Iamina sul Niger intersecò in varii punti quello di Mage e Quentin, passando però per la maggior parte in distretti prima inesplorati: possiamo quindi attenderci qualche importante contributo per la geografia di quelle regioni, visitate soltanto prima di Soleillet da Mungo Park, Peraud e Beliard, Mage e Quentin.

Il monte Camerun e la regione adiacente. — Un acquisto notevole assai per la geografia africana, e più specialmente per la regione prospiciente all'isola Fernando Po, si è la relazione di alcuni viaggi fatti al monte *Camerun* e nella zona interna prima inesplorata, al nord e all'est di esso. Questo nuovo documento geografico è fornito da un missionario della « Baptist Missionary Society », il rev. *T. J. Comber*. Cogliamo quest'occasione per porgere un tributo di giusto encomio alle varie società di missioni anglicane, che da alcuni anni contribuiscono su così larga scala all'esplorazione di ogni parte dell'Africa, distinguendosi specialmente nell'equatoriale ove varii membri di esse compirono già viaggi rilevantissimi.

La relazione del rev. Comber è pubblicata nell'ultimo fascicolo (N° 4, aprile 1879), dei « Proceedings » della Società geografica di Londra, ed è accompagnato da una buona carta della regione adiacente al monte Cameron, disegnata da *W. J. Turner* alla scala di 1:645.000. Una scoperta importante fatta dal

[1] « *L'Exploration* », Paris, 20 aprile 1879, p. 592.

Comber si fu quella di un lago nella regione di *Bakundu*, posto a 4° 45′ di latitudine nord ed a 9° 18′ di longitudine est da Greenwich, ed a cui diede il nome di *lago Rickards:* esso è situato precisamente nel sito assegnato nelle carte anteriori ad un monte cospicuo, che si credeva continuasse al nord il gruppo del Camerun, mentre invece questo enorme masso montuoso pare sia isolato tra il mare ed una regione poco elevata.

Esplorazione del Cunene. — Il *Cunene* è stato con felice esito esplorato dagli ufficiali della marina portoghese, sigg. *Lima*, *Queriol*, e *Silva*. Gl' intelligenti esploratori, le cui fatiche hanno reso un così gran servigio alla scienza geografica col riempire una delle tante lacune che ancora disfigurano la carta dell'Africa, non raggiunsero lo scopo della loro missione se non dopo aver sofferto le più grandi privazioni a causa dell'eccessivo caldo, della siccità, dei venti impetuosi e dei sentieri quasi impraticabili. La cannoniera «Tamega» che portava gli esploratori, partì da Mossamedes li 28 novembre ultimo e ritornò li 21 dicembre allo stesso porto dove gli esploratori furono cordialmente accolti dal governatore generale sig. Amaral che si congratulò con loro del felice esito della loro impresa [1].

Generalità.

« *Manuel du Voyageur, par D. Katbrunner* ». — Uno dei migliori acquisti che abbia fatto recentemente la letteratura geografica, è il dotto e diligente *Manuale del Viaggiatore* venuto in luce alla fine dello scorso anno per opera dei solerti editori di Zurigo, J. Wurster e C^ia [2]. Noi non sapremmo in miglior maniera raccomandare questa opera del *Kaltbrunner*, redatta con tanta accuratezza ed ove le materie trattate vi sono distribuite con equa e logica ripartizione, se non consentendo all'opinione di alcune egregie autorità, che questo volume non solo è entrato a fare parte del bagaglio indispensabile d'ogni viaggiatore, il quale esplori con qualsiasi scopo qualunque parte del nostro globo, ma è tale da potersi consultare con profitto da qualunque cultore della scienza. Con ciò non vogliamo asserire che l'eccellente lavoro sia esente da qualunque critica e non presenti difetti o inesattezze di sorta; queste mende sono inerenti a un'impresa di tale difficoltà, che tocca ad ogni ramo dello scibile: possiamo però asseverare che l'autore ha adempito al suo còmpito in modo veramente encomievole, raggiungendo mirabilmente lo scopo prefissosi di «riunire in un solo volume le informazioni e le indicazioni utili a qualunque persona che desidera di darsi ad osservazioni su di una contrada e su' suoi abitanti».

Uno dei pregi del libro, e non certamente il minore, è la chiara ed intelligente redazione, lo stile semplice insieme ed elegante, la dicitura franca, ed una certa abbondanza di assiomi piuttosto che sentenze, che lungi dal tediare riescono piacevoli e proficue.

L'opera è razionalmente divisa in due parti, di cui l'una comprende la preparazione del viaggiatore (pp. 1-126), e l'altra le osservazioni e ricerche

---

[1] « *The Financial and Mercantile Gazette* », Lisbona, 1 aprile 1879.

[2] Un volume in-8° di XV-820 pp., con 280 fig. nel testo e 24 tavole. Zurich, 1879.

(pp. 129-762): di più un'appendice presenta alcune tavole supplementari relative alla topografia e alle carte geografiche, alla meteorologia, contenendo anche una utile menzione delle monete, pesi e misure. È profusamente illustrata da figure intercalate nel testo e da tavole e carte staccate, la maggior parte in cromolitografia, stupendamente eseguite nel rinomato stabilimento topografico di Wurster, Randegger e C.ª in Winterthur.

La prima parte è così divisa: — Estensione della preparazione; qualità ed attitudini necessarie al viaggiatore; nozioni scientifiche; cognizioni pratiche; istrumenti, metodi, esercizii; fotografia e disegno artistico; disegno topografico; conoscenza delle lingue; informazioni sul paese; allestimento e materiale.

La seconda parte è divisa in due sezioni, il paese e gli abitanti. Lo studio del paese comprende la topografia (riconoscenze e rilievi, profili, vedute, panorami); la geologia superficiale (cambiamenti moderni e recenti, e fenomeni geologici attuali) e profonda (costituzione geologica e cambiamenti antichi); suolo industriale ed agricolo; clima; idrologia; flora; fauna. Lo studio degli abitanti è suddiviso in 17 paragrafi: popolazione; razze e tipi; lingua e dialetti; usi e costumi; idee, credenze e religione; abiti e ornamenti; alimentazione; abitazioni; genere di vita; organizzazione domestica, sociale e politica; diritto e proprietà; istituzioni diverse; industria; commercio; letteratura; arti e scienze; origini e storia.

Una parola d'encomio va pure tributata agli intelligenti editori che nel pubblicare quest'opera del Kaltbrunner nulla trascurarono perchè l'edizione riuscisse chiara ed elegante, sia sotto l'aspetto tipografico che artistico.

GUIDO CORA.

LETTERATURA GEOGRAFICA TRIMESTRALE[1]

IV. Ottobre - Dicembre 1877.

REGIONI POLARI ANTARTICHE

Crozet (The) Islands (South Indian Ocean) (« Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. IV, 1877, n. X, pp. 266-267).

Krone Hermann: — Die Auckland Inseln (« XIII u. XIV Jahresbericht d. Vereins f. Erdkunde zu Dresden », 1877 , pp. 35-44).

CARTE.

Campbell (île). Baie Persévérance (n. 3503. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

---

[1] *Continuazione e fine.* — V. il fascicolo IV, pp. 150-160.

EUROPA

Italia.

Yriarte Charles: — De Ravenne à Otrante (« Le Tour du Monde », vol. XXXIV, 1877, n[i] 874-878, pp. 209-288).

Brillante e vivace narrazione, seguito di un altro scritto relativo alla costa orientale dell'Adriatico. La lettura è tanto più attraente per le belle illustrazioni che accompagnano quasi ogni pagina del testo, illustrazioni che formano il pregio principale della bella pubblicazione settimanale della casa Hachette di Parigi.

CARTE.

Brindisi (Port de) (n. 3527. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Sicily, north coast: Palermo bay (n. 169. London, Hydrographic Office, 1877).

Tarente (côte sud d'Italie) (n. 3528. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Spagna e Portogallo.

España, — Nivelaciones de precisión en —— (« Bol. de la Soc. Geográfica de Madrid », vol. III, n. 2, agosto 1877, pp. 161-181; n. 4, ottobre, pp. 317-333). Con 1 carta.

Riaño Juan Facundo: — Viajes de extranjeros por España en el siglo XV (« Bol. de la Soc. Geográfica de Madrid », vol. III, n. 4, ottobre 1877, pp. 289-301).

CARTE.

Espagne (Côte nord d'). Croquis des ports de Léqueito et de Bermeo (n. 3541. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Espagne (Côte septentrionale d'). Plan du port de Santona (n. 3542. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Gibraltar bay (n. 1448. London, Hydrographic Office, 1877).

Francia.

Bunel J. e Tougard A.: — Géographie du département de la Seine-Inférieure (1 vol. in-8°. Rouen, 1877).

Foncin P.: — Canalisation de la France. Les irrigations dans le département des Bouches-du-Rhône (« L'Exploration », vol. IV, n. 45, 28 ottobre 1877, pp. 130-136; n. 46, 4 novembre, pp. 170-176).

Penel (Cap.): — Nivellement géométrique du Puy-de-Dôme (« Bull. de la Soc. de Géographie de Paris », agosto 1877, pp. 146-150). Con 1 carta.

L'altezza della vetta del Puy-de-Dôme fu stabilita in metri 1464,45.

CARTE.

Audierne (Baie d') (n. 3505. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Brest, — Carte particulière des côtes de France: Entrée de la rade de —— et partie méridionale du chenal du Four (n. 3521. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Marseille, port and roadstead (n. 150. London, Hydrographic Office, 1877).

Gran Bretagna e Irlanda.[1]

Cayzer Thos. S.: — Britannia: A Collection of the Principal Passages in Latin Authors that Refer to this Island. With Vocabulary and Notes (1 vol. London, Griffith a. Farran, 1878). Con 1 carta e 29 illustr.

Millelire G. (Avv.): — Brevi cenni su Liverpool (« Bollettino Consolare », dicembre 1877, pp. 579-617).

Carte.

Comino, — Chenaux de ——, entre les îles de Malte et de Gozo (n. 3494. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

England, south coast: Shoreham harbour (n. 12. London, Hydrographic Office, 1877).

Mer d'Irlande: de la rivière Duddon au Mull of Galloway (n. 3489. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Newhaven (côte sud d'Angleterre) (n. 3555. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Port-Fowey (côte sud d'Angleterre) (n. 3538. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Scotland, west coast: Ardnamurchan point to loch Bhreatal, Skye; including the small isles and Sleat sound (n. 2507. London, Hydrographic Office, 1877).

Germania.

Jentzsch A. (Dr.): — Das Relief der Provinz Preussen. Begleitworte zur Höhenschichtenkarte (« Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zur Königsberg », anno XVII, 1876, n. 2, pp. 176-181). Con 1 carta.

Pregevole contribuzione per l'ipsometria della Germania nord-ovest. La carta è tracciata alla scala di 1 : 1.850.000, senza indicazioni di latitudine e longitudine.

Carte.

Kiel fjord, Baltic sea (n. 33. London, Hydrographic Office, 1877).

Austria e Ungheria.

Carte.

Adriatic Sea: Cape Promontore to Grossa island (n. 2711. London, Hydrographic Office, 1877).

Adriatic Sea: — Grossa island to Zirona channel with views and plans of Pasman strait and ports Zara, Tajer, Capocesto and Rogosnizza (n. 2774. London, Hydrographic Office, 1877).

---

[1] Compreso il gruppo di Malta.

Mer Adriatique (côte orientale), du canal des Sept-Bouches et de Zara à Rogosnisza et à l'île de Lissa (sans topographie) (n. 3540. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Mer Adriatique: De Rogosnizza à l'île Meleda (n. 3539. Paris, Dépôt de la Marine, 1877).

Penisola Slavo-Greca. [1]

Barkley H. C.: — Bulgaria before the War (1 vol. London, Murray, 1877).

Bursian (Prof. Dr.): — Ueber den Einfluss der Natur des griechischen Landes auf den Character seiner Bewohner (« Sechster u. siebenter Jahresberict d. Geograph. Gesell. in München », 1877, pp. 63-71).

De Amicis Edmondo: — Costantinopoli (2 vol. in-8° di 585 pp. Milano, Treves, 1877-78). L. 6,50.

Briosa narrazione di una gita fatta dall'autore a Costantinopoli nell'autunno del 1874. Oltre al grande pregio letterario di quest'opera dell'elegante scrittore piemontese, non inferiore certo alle precedenti sulla Spagna e l'Olanda, il presente lavoro si legge con piacere da ogni lettore appassionato di viaggi, per la maestria con cui è svolta la descrizione di Costantinopoli e dei suoi contorni, che rare volte cade nel manierismo e nell'esagerazione. Ecco l'elenco dei capi in cui è divisa l'opera: L'arrivo — Cinque ore dopo — Il ponte — Stambul — Lungo il Corno d'oro — Il Gran Bazar — La vita a Costantinopoli — Santa Sofia — Dolma Bagcè — Le Turche — langhen Var — Le mura — L'antico Serraglio — Gli ultimi giorni — I Turchi — Il Bosforo.

Erödi Béla (Dr.): — A Dardanellák (« Földrajzi Közlemen., k. a Magyar Földr. Társulat », 1877, n. IX, pp. 312-321).

Jovanović Bogoljub: — Zur Bevölkerungsstatistik des Fürstenthums Serbien (« Das Ausland », 1877, n. 49, pp. 966-971).

L'autore offre ragguagli statistici di non dubbio valore, e consiglia al governo Serbo di organizzare efficacemente il suo materiale statistico, che potrebbe offrire un chiaro quadro dello stato della Serbia.

Kiepert H.: — Höhenmessungen aus der Türkei (« Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin », vol. XII, n. 5, pp. 393-400).

Elenco di punti altimetrici della Turchia europea (nei limiti anteriori alla guerra russo-turca) e dell'Asia minore, ricavati da un catalogo pubblicato in lingua francese a Costantinopoli, corretti poi nell'ortografia, e annotati dal Kiepert.

Wechsler Julius: — Rumänien und die Rumänen (« Das Ausland », 1877, n. 46, pp. 901-905; n. 47, pp. 935-937; n. 48, pp. 955-958).

Studio bene elaborato e di molto interesse.

Carte.

Kiepert, — Frontière sud et est de la Serbie, d'après une carte de *H.* ——. Scala 1:757.757 (« L'Exploration », anno 2°, n. 53, 22 dicembre 1877).

Kiepert H.: — Europäischer Kriegsschauplatz. II Mittlerer und Westlicher Theil. — Scala 1:812.000 (« National Zeitung », n. 326, 15 Juli 1877).

Bulgaria e sistema dei Balcani.

Turkey: Gulf of Xeros, eastern part (« n. 2417. London, Hydrographic Office, 1877).

---

[1] Comprende gli stati e le provincie formanti la Turchia Europea prima del 1878, e la Grecia.

Russia.

Buddeus A. (Dr.): — Land und Leute der deutsch-russischen Ostsee-Provinzen (« Sechster u. siebenter Jahresbericht d. Geograph. Gesell. in München », 1877, pp. 99-123).

Palumbo D. (Avv.): — Cenni agricoli e commerciali sul distretto di Berdianska per l'anno 1876 (« Bollettino Consolare », dicembre 1877, pp. 629-640).

Poznanski Jos.: — Commerce international de la Russie (« L'Exploration », anno 2°, n. 54, 29 dicembre 1877, pp. 100-107).

Russlands Eisenbahnen und Wasserstrassen (« Petermann's Geographische Mittheilungen », vol. 23, 1877, n. XII, pp. 445-453). Con 1 carta.

Svezia, Norvegia e Danimarca.

Huitfeldt Herm.: — Rapport sur la population, l'industrie, la navigation et le commerce de Drontheim en 1876 (« Bollettino Consolare », dicembre 1877, pp. 641-651).

Zschokke Hermann (Dr. Prof.): — Reisebilder aus dem Skandinavischen Norden (1 vol. in-8° di XI-464 pp. Wien, Braumüller, 1877).

Da Vienna a Copenaga — Viaggio attraverso la Svezia meridionale — Viaggio attraverso la Norvegia — Attraverso alla Lapponia — Viaggio attraverso alla Svezia settentrionale.
Opera ben redatta e di molto pregio.

Europa in generale.

Baker Asher C.: — Sailing directions for the English Channel. Part II. North coast of France and Channel Islands (1 vol. in-8°. Washington, U. S. Hydrographic Office, 1877).

Schneller Christian: — Deutsche und Romanen in Süd-Tirol und Venetien (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 23, 1877, n. X, pp. 365-385). Con 1 carta.

Con larga coltura lo Schneller tratta, come apparisce dal titolo, la questione etnografica che concerne il bacino dell'Adige ed il Veneto, ed esamina le linee di contatto tra le popolazioni germaniche ed italiche, non mancando di considerare con molta minuzia e cura le interessanti isole linguistiche dei VII comuni nel Vicentino e dei XIII comuni nel Veronese, ossia le cosidette popolazioni cimbriche, e con molto minore attenzione quelle di Sappada, nel Bellunese, e di Sauris e Timau in Friuli. Il lavoro è accompagnato altresì da una di quelle diligenti ed accurate carte (scala 1:740.000), che tanto cooperano a rendere celebre l'Istituto Geografico già diretto dal Petermann. Però l'erudizione dell'autore viene ad essere danneggiata in tutto lo scritto da uno spirito appassionato e partigiano, che lo domina e che lo trasporta evidentemente fuori del sereno campo scientifico. Egli quindi con ricerche sottili, spesso anche troppo, ed allargando di soverchio conseguenze basate su premesse talvolta anche giuste, vorrebbe mettere in sodo l'esistenza di una assai vasta diffusione dell'elemento tedesco nel medio evo in tutta la regione veneta. Così gran parte del veronese e del vicentino, e la stessa Vicenza, Conegliano e notevole porzione del Friuli, sarebbero stati tedeschi.

Era stato naturale che il modo poco calmo col quale veniva trattato tale delicato soggetto, nel cui studio si doveva accuratamente guardarsi dall'influenza dello spirito politico, provocasse un senso di disgusto negli studiosi italiani e di tale senso si fece interprete il professor *G. Cegani* (nell'articolo *Chi siamo noi Veneti*, pubblicato nella « *Gazzetta di Venezia* » dell'11, 20 e 24 dicembre 1877), che con molto brio, con ironia, talvolta toccante il sarcasmo, e con ricca coltura, ribatte parecchie delle asserzioni dello Schneller, altre le riduce di molto. Con maggiore calma, e limitando le sue considerazioni al lato storico, il sig. *Carlo Cipolla* (in una rassegna del lavoro dello Schneller pubblicata nel vol. XIX, parte II, 1877, pp. 382-386 dell'« *Archivio Veneto* ») esamina esso pure lo scritto in quistione, non senza farvi delle savie critiche e sollevare notevoli eccezioni.

Per quanto riguarda il Friuli, alle osservazioni degli altri, aggiungerei io pure alcunchè. L'autore notando come nel dialetto friulano si usino alcuni vocaboli tedeschi, come parecchi nomi tedeschi designino famiglie nobili e castelli, e come finalmente molte terre friulane, accanto al nome italiano, portino un nome tedesco, vorrebbe indurre, dietro le orme dello Czörnig, che in addietro una forte corrente germanica prevalesse in questa popolazione. Non credo fuor di luogo accennare come già lo Czörnig, consigliere aulico austriaco, sia una fonte sospetta, ma poi aggiungo che tutte le ricerche interessate sue e di altri non poterono portare i vocaboli germanici introdotti nel dialetto friulano a più di una trentina, oltre a quelli che per via dei Goti, dei Longobardi e dei Franchi entrarono da secoli nel repertorio di qualunque vernacolo dell'Italia settentrionale e centrale, che i nomi di castelli e di famiglie nobili tedesche in Friuli sono bene scarsa reliquia di tutto lo sforzo che gl'Imperatori tedeschi fecero, sia con concessioni di feudi, sia con elezioni di patriarchi tedeschi ad Aquileia, per guarentirsi aperta questa importantissima fra le porte d'Italia. Strana deduzione poi è quella, che, dall'esistenza anche di una denominazione tedesca per le nostre terre, arguisce il germanizzamento delle medesime. Per analogia allora Innichen, Mauthen, Saifnitz, che gl'Italiani conoscono sotto i nomi di S. Candido, Muda, Camporosso, e mille altri luoghi sarebbero di nazionalità italiana. Aggiungi che le principali terre del Friuli vengono designate con una terza serie di vocaboli, cioè slavi (p. es. Cividale, *Staro Merto*, Venzone, *Puschevez*, Resciutta, *Tanabile*, ecc.), dal che, arguendo a mo' dell'autore, si dovrebbe dedurre pure la nazionalità slava del paese. Cosa assolutamente non vera è poi l'asserto dell'autore, che a Gemona si parli oggidì del pari tedesco e italiano. Di ciò basti. Solo aggiungerò come, esaminando la carta, le inesattezze appariscono copiose. Il comune tedesco di Sauris vi è ingrandito oltre misura; presso Pontafel è fatto luogo a una insinuazione ladina di forma triangolare, per cui Pontafel e Leopoldskirchen apparirebbero friulani. Inesattissimo è l'andamento del confine slavo, che non comprende fra gli slavi Sammardenchia, presso Tarcento, e abbraccia invece Nimis (!), Altimis (!), Faedis (!) e passa per Cividale,

Questo ho voluto rilevare in omaggio della verità, la quale sembra a taluni meno sacra musa che non gl'interessi politici e la passione. G. Marinelli.

OCEANOGRAFIA

Le Cardinal: — Renseignements sur les principaux points de relâche de la côte ouest d'Amérique, des îles Marquises et de la Société, 1874-1876 (« Revue Maritime et Coloniale », novembre 1877, pp. 333-342).

Mohn H.: — The Norwegian Deep-Sea Expedition (« Nature », n. 416, vol. 16, London, 18 ottobre 1877, pp. 526-529; n. 419, vol. 17, 8 novembre 1877, pp. 30-31). Con 2 carte e 2 illustr.

Prime notizie sulle esplorazioni idrografiche eseguite dalla nave della marina norvegia « Voringin » nel luglio-agosto 1877 nel mare di Norvegia e nell'Oceano glaciale Artico, nella zona racchiusa tra la Norvegia, l'Islanda, Jan-Mayen e lo Spitzbergen.

Rosier W. (Prof.): — L'Océan Atlantique (fine — « Le Globe, organe de la Société de Géogr. de Genève », vol. XVI, 1877, n. 3, pp. 79-140).

Thomson C. Wyville (Sir): — Voyage of the « Challenger ». The Atlantic: a Preliminary Account of the general results of the Voyage of H. M. S. « Challenger » during the year 1873 and early part of the year 1876 (2 vol. in-8°. London, Macmillan a. Co., 1878). Con carte e illustr. 45 s.

Carte.

Gorringe or Gettysburg Bank, North Atlantic Ocean. By Comm. F. W. Egerton, R. N., and the officers of H. M. S. « Salamis », March. 1877. — Scala equat., 1:92.400 (n. 434. London, Hydrographic Office, 1877). 6 p.

Pacific, — Northwest —— (n. 2459. London, Hydrographic Office, 1877).

Pacific Ocean, eastern part: Cape Corientes, Mexico, to Kodiak Island. — Scala equat. 1:8.595.000 (n. 787. London, Hydrographic Office, 1877). 2 s. 6 p.

GENERALITÀ

Geografia didattica e dizionarii, etnologia, statistica.

Boutet P.: — Les Colonies françaises (« L'Exploration », vol. IV, n. 47, 11 novembre 1877, pp. 186-189).

Chabirand G. e Brault L. (Lieuts.): — Traité d'astronomie et de météorologie appliquées à la navigation. Vol. I, Astronomie (1 vol. in-8° di XXIV-463 pp. Paris, A. Bertrand, 1877). 10 fr.

Dolch Oskar (Dr.): — Umwandlung geographischer Eigennamen in Gemeinnamen (« XIII u. XIV Jahresbericht d. Vereins f. Erdkunde zu Dresden », 1877, pp. 45-73).

Parmentier (Génér.): — Quelques observations su l'orthographe des noms géographiques (« Revue géographique internationale », n. 25, novembre 1877, pp. 259-262; n. 26, dicembre 1877, pp. 302-304).

Osservazioni critiche imparziali, esposte con molto discernimento.

Astronomia, cartografia, geografia fisica.

Beccari Odoardo: — Malesia, raccolta di osservazioni botaniche intorno alle piante dell'Arcipelago Indo-Malese e Papuano, destinata principalmente a descrivere ed illustrare le piante raccolte in quelle regioni durante i viaggi eseguiti dall'anno 1865 all'anno 1876. Vol. I, fascicoli I e II (gr. in-4° di 192 pp. Genova, tip. del R. Istituto Sordo-Muti, 1877). Con 8 tav. e 7 fig. Fasc. I L. 12.
Fasc. II » 15.

Il nome solo dell'autore, che si acquistò fama mondiale per le grandi esplorazioni scientifiche compiute nella Malesia e Nuova Guinea, raccomanda abbastanza quest'opera che egli ha cominciato a pubblicare, perchè sia d'uopo di mostrarne l'importanza. In essa il Beccari intende di far conoscere man mano i risultati botanici ottenuti ne' suoi viaggi nell'Arcipelago Indo-Malese e Papuano; saranno quindi memorie originali intorno alle piante allora raccolte, che vi troveranno luogo. Egli si propose però di non limitarsi alla sola parte descrittiva delle medesime, ma di comprendervi altresì ricerche di varia natura, intorno alle famiglie che trovansi nella sezione da lui esplorata. Si propone inoltre di ripubblicare o di riassumere nella « Malesia » tutto ciò che in altre opere verrà fatto conoscere intorno alle piante, che vengono comprese nel suo campo d'investigazione. Saranno le flore di Borneo, di Selebes, delle Molucche e della Nuova Guinea che verranno più particolarmente illustrate. Accenna poi il Beccari, al termine della sua breve prefazione, che « se poi qualcuno facesse osservare che la Nuova Guinea rimane botanicamente fuori dai limiti imposti dal titolo dell'opera, son certo che troverà nella « Malesia » ragioni plausibili per convincersi del contrario. »

I due primi fascicoli sin qui pubblicati contengono le quattro memorie (all'ultima delle quali manca la conclusione) seguenti: le specie di palme raccolte alla Nuova Guinea da O. Beccari e dal medesimo adesso descritte, con note sulle specie dei paesi circonvicini (occupa tutto il fascicolo I sino a pag. 96); nuove osservazioni sulle palme della Nuova Guinea (pp. 77-102), studio monografico sopra le piante della famiglia delle « icacineae » e delle « menispermaceae », sino a qui scoperte nella Malesia e nella Nuova Guinea (pp. 167-192 — s. c.).

Speriamo che il R. Istituto di studî superiori pratici e di perfezionamento in Firenze, il quale assunse la pubblicazione del 2° fascicolo della « Malesia » voglia mettere in luce sollecitamente le altre puntate di quest'opera, che torna di grande onore al nostro paese e reca immensi vantaggi alla scienza.

Mayer Ernst (Prof.): — Die Entwicklung der Seekarten bis zur Gegenwart (« Mitth. a. d. Gebiete de Seewesens », vol. V, 1877, n. IX-X, pp. 401-426). Con 10 carte e fig.

Normand Ch.: — La cartographie chez les peuples primitifs, d'après M. *R. Andree* (« L'Exploration », vol. IV, n. 49, 21 novembre 1877, pp. 240-241).

Thoulet J.: — Note sur les projections stéréographiques (« Bull. de la Soc. de Géographie de Paris », novembre 1877, pp. 489-508). Con 1 tav. e 14 fig.

Topographie. La boussole-sténomètre *Betboy* et son emploi dans les levés rapides (« L'Exploration », vol. IV, n. 42-43, 14 ottobre 1877, pp. 55-65). Con 7 fig.

Geografia storica e viaggi, necrologie, varietà.

Alcock Rutheford (Sir): — Address to the Royal Geographical Society of London; delivered at the Anniversary Meeting on the 28th May 1877 (« Proceedings of the R. Geographical Society of London », vol. XXI, n. V, pp. 407-477).

Discorso annuale di un grande valore scientifico per la copia delle sue informazioni geografiche.

Backer, Louis de: — Guillaume de Rubrouck (Rubruquis), ambassadeur de Saint-Louis en Orient, récit de son voyage, traduit de l'original latin et annoté (1 vol. in-12°. Paris, Leroux, 1877).

Bretschneider E.: — Ueber das Land *Fu Sang*, nach den alten chinesischen Berichten (« Mitth. der Deutschen Gesellschaft f. Natur- und Völkerkunde Ostasien's », n. 11, Yokohama, novembre 1876, pp. 1-11).

Discussione intorno alle antiche leggende sul paese di Fu-Sang, nel quale alcuni scrittori credettero riconoscere l'America, che sarebbe stata così scoperta dai chinesi verso il V secolo dell'èra attuale. L'autore con efficaci argomenti combatte sino all'evidenza questa opinione, paragonando il Fu-Sang dei miti chinesi al giardino delle Esperidi dei Greci.

Cortambert E.: — Quelques-uns des plus anciens monuments géographiques du moyen-âge conservés à la Bibliothèque nationale (« Bull. de la Soc. de Géographie de Paris, ottobre 1877, pp. 337-363). Con 3 carte.

Guilleminé C.: — Notice nécrologique sur le M.is de Compiègne, Secrétaire de la Société Khédiviale de géographie (in-8° di 20 pp. Le Caire, 1877).

Pubblicato per cura della Società geografica Khediviale del Cairo.

Inhaltsverzeichniss von Petermann's « Geographischen Mittheilungen », 1865-1874 (in-4° di 47 pp. Gotha, Justus Perthes, 1877). Con 2 carte. 4 M.

Indice delle materie contenute nell'eminente giornale geografico di Petermann nei 10 volumi annuali e nei 5 volumi supplementari pubblicati dal 1865 al 1874. Le due carte unite, che presentano l'indicazione delle 380 carte, schizzi e piani contenuti in quei volumi, offrono grande interesse, perchè mostrano chiaramente su quali regioni del nostro globo si sia di preferenza rivolta l'attività cartografica del Petermann e de' suoi collaboratori e lo sviluppo maggiore dato al disegno di alcune regioni.

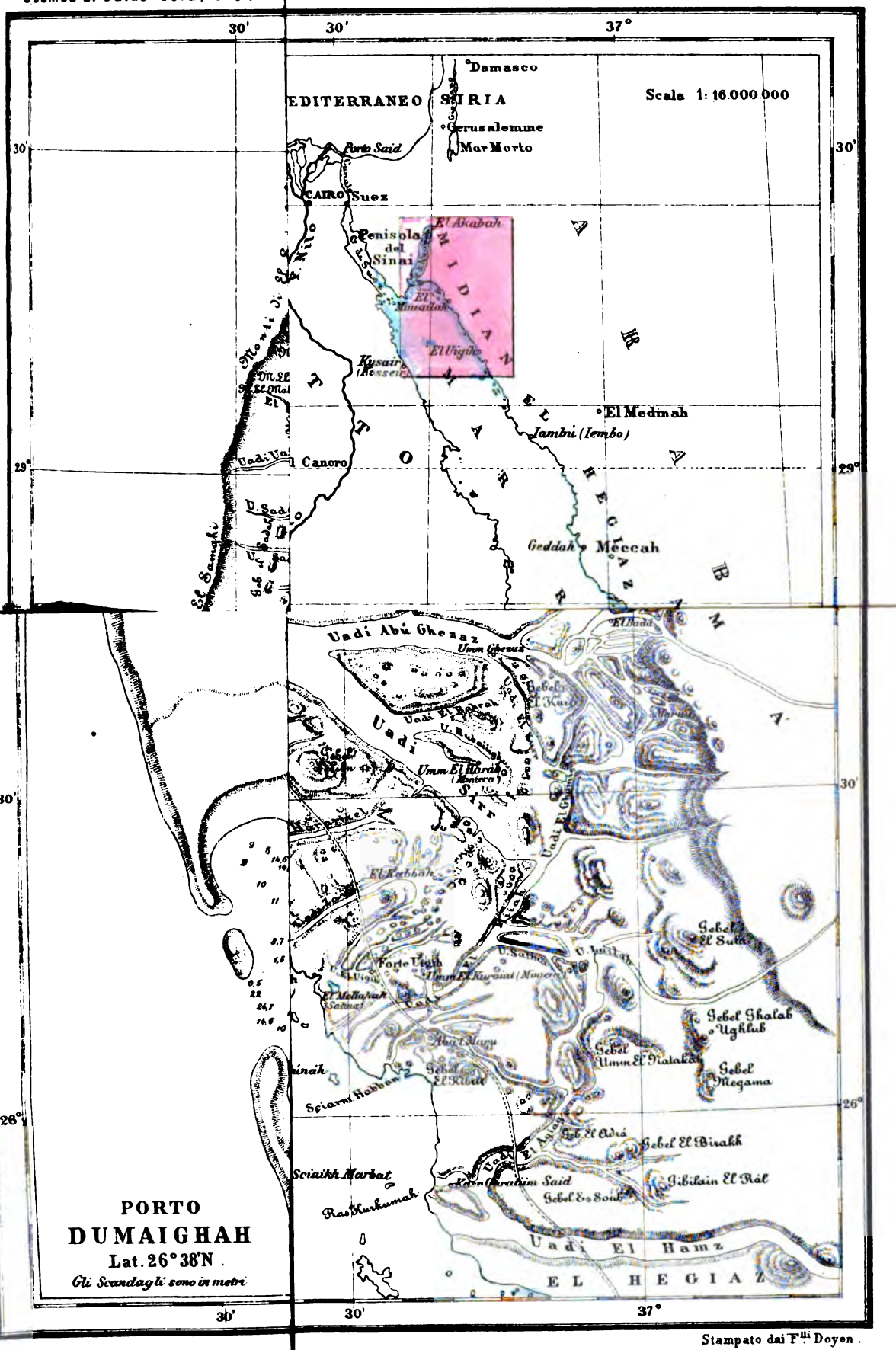
Lehnert Joseph (Lieut.): — Um die Erde. Reisebilder von der Erdumsegelung S. M. Corvette « Erzherzog Friedrich » in den Jahren 1874, 1875 und 1876 (30 dispense gr. in-8°. Wien, A. Hölder, 1877). Con 160 illustr. e carte. 30 kr. per dispensa.

Maunoir C. e **Duveyrier H.**: — Revue Géographique, 1877 (second sémestre) (« Le Tour du Monde », vol. XXXIV, 1877, n. 886, pp. 417-424).

Wieser Franz (Dr.): — Der Portulan des Infanten und nachmaligen Königs Philipp II von Spanien (in der Sammlung des Herrn Fr. Spitzer in Paris) (in-8° di 23 pp. Wien, Gerold, 1877).

GUIDO CORA.

(Chiuso il 26 aprile 1879) GUIDO CORA, *Gerente responsabile.*



Stampato dai F.lli Doyen.

ESPLORAZIONI DI G. CREVAUX

NELLA GUIANA E NEL BACINO DELL'AMAZZONE, 1877-1879

(Con una Carta originale, vedi Tavola VI).

Note cartografiche.

L'importanza dell'argomento ci trae nuovamente in pochi mesi a parlare di esplorazioni eseguite nella zona equatoriale dell'America Sud, che in gran parte merita l'epiteto di « regione incognita », al pari di molti tratti dell'Africa, dell'Asia e dell'Australia. Dalle ultime notizie ricevute ci consta che il solerte esploratore francese dott. Giulio Crevaux ha compìto il suo secondo viaggio nella Guiana Orientale, ottenendo completamente tutti i risultati che lo avevano spinto per la seconda volta a recarsi nel nuovo continente.

Nell'agosto e settembre 1878 egli rimontò il fiume *Oyapock* dalla foce sino alle sorgenti, facendone un rilievo accurato colla bussola ed il teodolite e determinando le posizioni astronomiche dei principali luoghi, raccogliendo così gli elementi per una buona carta di quel fiume della Guiana orientale, il secondo in importanza, dopo il Maroni e l'Jary. Il 21 agosto l'esploratore valicò per la seconda volta la catena di *Tumuc-Humac*, ponendo piede nel bacino dell'Amazzone. Da questo punto incominciò la parte più faticosa del viaggio.

Si trattava di attraversare il tratto che da quel sistema montuoso si estende sino alla località in cui il torrente *Ruapir*, affluente del *Ku*, tributario di sinistra dell'Jary, diviene navigabile. « Questo tragitto durò 5 giorni e fu dei più penosi », così scriveva lo stesso Crevaux al ministro della marina francese. « Dovetti attraversare più di cento piccoli corsi d'acqua su tronchi d'albero o nell'acqua sino alla cintola. Il mio pilota Apatu corse pericolo d'uccidersi cadendo in un torrente, e per parte mia contraetti dei violenti accessi di febbre. Rimasi un giorno coricato, e l'indomani dovetti camminare acciò i miei portatori non mi abbandonassero, giacchè gli Oiampi, come tutte le altre tribù delle Guiane, non temono nulla di più che la malattia.

« Il 27 settembre giunsi ad un grazioso corso d'acqua chiamato Ruapir..... Il Ruapir non era navigabile che per uno spazio di 200 metri, tutto il rimanente di esso era assolutamente impraticabile; questo piccolo fiumicello, attraversando terreni paludosi, si divide all'infinito, e trovasi ingombrato da una vegetazione *vergine* che fa d'uopo tagliare colla sciabola e la scure. Impiegammo cinque giorni a percorrere una distanza di cinque leghe, e navigammo inoltre in media 10 ore al giorno ».

Il 2 ottobre Crevaux giunse alla confluenza del Ku e del Ruapir, entusiasticamente accolto dalle amiche tribù dei Rucuienni, che aveva visitato nel primo viaggio. Disceso il Ku, risalì il fiume Jary, da lui visitato nel 1877 soltanto sino al villaggio di Iacuman; questa seconda volta egli lo percorse sino alle sorgenti, ove giunse il giorno 24 ottobre, dopo una navigazione fluviale di 170 miglia. Questo successo brillante incoraggiò il Crevaux a continuare con tutta alacrità le sue interessanti esplorazioni idrografiche. Valicato un contrafforte dei Tumuc-Humac, si recò sulle sponde del fiume *Paru*, già menzionato da lui nella relazione del primo viaggio e che non era ancora stato visitato in nessun tratto, esplorandolo completamente dalle sorgenti alla foce, indi per l'Amazzone percorse nuovamente l'Jary inferiore. Al 9 gennaio del presente anno si trovava nuovamente alla città brasiliana di *Parà* o *S. Maria di Belem*, ove ebbe pure termine il suo precedente viaggio.

Egli ci offre ora una novella prova della sua devozione alle scienze geografiche e delle attitudini speciali che ne fanno un perfetto viaggiatore, continuando le esplorazioni nel bacino dell'Amazzone, affrontando piuttosto i disagi ed i pericoli di un terzo viaggio, anzichè ritornare sollecitamente in patria.

Dopo aver fatto un'escursione lungo l'Amazzone, rimontando il gran fiume per 1750 miglia sino a Tabatinga e facendo un'escursione fruttuosa nel basso Javary (febbraio 1879) [1] affluente di destra, egli si è recato alle bocche di un altro affluente, ma di sinistra, il fiume Iça o Putumaio, coll'intenzione di risalirne l'intiero corso sino alle sorgenti, situate nella parte meridionale della Columbia o Nuova Granata, ritornando poi soltanto allora in Europa, probabilmente nel mese di agosto.

Il rilievo completo del Putumaio, il solo forse dei tributarii dell'Amazzone che sia rimasto sinora completamente inesplorato, sarà un risultato geografico molto importante ed aggiungerà nuova fama al nome già meritamente conosciuto del Crevaux, spronando forse i Governi degli stati americani del sud ad adoprarsi con più alacrità allo studio dei proprii territorii, generalmente sì poco noti.

La carta unita ha per iscopo di dare un'idea approssimata dell'itinerario seguito dal Crevaux nel suo secondo viaggio attraverso alla Guiana orientale, indicando quello progettato sull'Iça o Putumaio. Pel primo mi attenni alle lettere e a uno schizzo mandatomi dal viaggiatore stesso, traendo anche profitto da varie lettere pubblicate in Francia. Al tracciato del precedente viaggio (Maroni-Jary, 1877) non ho fatto subire che poche modificazioni, anche dopo la pubblicazione delle due carte itinerarie nel Bollettino della Società geografica di Parigi [2], sia perchè queste non presentano un perfetto accordo tra di loro e con talune delle indicazioni del viaggiatore, sia perchè preferiamo attendere che il calcolo delle posizioni astronomiche determinate nello scorso anno dal Crevaux ci fornisca una base più sicura per stabilire definitivamente la dire-

---

[1] Traggo questa indicazione da una lettera del Crevaux gentilmente comunicatami da un amico suo, il Desfrères: essa porta la data di Parà, 18 marzo 1879.

[2] « *Bulletin de la Société de Géographie de Paris* », novembre 1878.

zione esatta e le proporzioni dell'Jary. L'incrociamento dei due itinerarii e le esplorazioni complementari del basso e dell'alto corso di questo fiume ci daranno certamente tutti gli elementi fondamentali desiderabili per tracciare una buona carta della Guiana orientale.

La cartina inchiusa, a una scala tripla della carta principale, raffigura lo stato delle nostre cognizioni attuali sulla parte del bacino dell'Amazzone che sta tra il corso medio del rio Negro (Parana-pixuna) e quello inferiore del Moroña, entrambi affluenti di sinistra. Il corso dell'Amazzone, che ivi prende successivamente i nomi di Marañon e Rio Solimões, è disegnato secondo i rilievi della Commissione idrografica Peruviana del 1868-73, contenuti nella bella carta recente di Habenicht (alla scala di 1:2.200.000) [1], in quella del luogot. Juan Salaverry pubblicata da Markham nel 1873 [2] (ricavandone il tratto da Iquitos a Tabatinga), e secondo la carta precedente di José da Costa Azevedo (rilievo del fiume dalle bocche a Tabatinga, eseguito dal 1862 al 1864), ridotta da Kiepert (1:2.000.000) [3]. Le carte 9, 10, 11, 12, 17 della estesa opera di Marcoy (al giorno Saint-Cricq) sul suo viaggio attraverso l'America Sud [4], la buona carta dell'America meridionale di mezzo nell'atlante di Kiepert, ed altri materiali diversi, mi servirono a tracciare il corso del Rio Negro e Ucayari, dell'Yapura, Iça, Napo, Tigre, Pastaza, per tacere degli affluenti minori. Le regioni elevate della Columbia ed Ecuador comprendono i risultati dei rilievi altimetrici di Reiss e Stübel (1871-1872) [5]. Amo ricordare che una delle migliori contribuzioni geografiche pel Rio Napo è quella dell'italiano G. Osculati, che nel novembre e dicembre 1847 discendeva l'intiero corso di quel fiume, durante la sua grande traversata dell'America equatoriale da Guayaquil a Parà (1847-48) [6].

Il corso punteggiato del Rio Iça o Putumaio, nella cartina, dimostra tutta l'importanza che presenta il nuovo viaggio che sta attualmente facendo il Crevaux: noi, confidando nella sua particolare arditezza e costanza, non poniamo dubbio alcuno nella riuscita della sua intrapresa, che avrà per risultato di arricchire considerevolmente la geografia del bacino dell'Amazzone. La lettera seguente scrittaci dal viaggiatore varrà meglio d'ogni altro ragionamento a confermare la nostra opinione.

Torino, 6 giugno 1879.

GUIDO CORA.

---

[1] Pubblicata nelle « *Petermann's Geographische Mittheilungen*, herausgegeben von Dr. E. BEHM und Dr. LINDEMANN », vol. 25, 1879, n. III.

[2] « *Ocean Highways, the Geographical Review* », ottobre 1873.

[3] « *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin* », vol. II, 1867.

[4] « *Voyage à travers l'Amérique du Sud, de l'Océan Pacifique à l'Océan Atlantique*, par PAUL MARCOY »: 2 vol. gr. in-4° con 20 carte e 626 illustraz. Paris, Hachette et C.ie, 1869.

[5] Carta di H. KIEPERT, alla scala di 1:2.000.000, nel « *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin* », vol. XI, 1876, n. 3.

[6] « OSCULATI G., *Esplorazione delle regioni equatoriali lungo il Napo ed il fiume delle Amazzoni negli anni 1846-48* »: 2ª edizione — 1 vol. con carte e tavole. Milano, 1854.

Esplorazione dei fiumi Oyapock, Jary e Paru.

Viaggio progettato sul fiume Içá o Putumaio.

« *Mio caro signor Cora,*

Itaquatiára (Amazzone), 10 aprile 1879,
in viaggio per la Columbia.

« ..... Giungendo nell'Oyapock superiore non trovai dei portatori; gli indiani facevano il vuoto intorno a me per impedirmi di penetrare nell'interno. Avevo dei viveri scelti, dei vini squisiti; diedi allora l'ordine ai miei negri ed ai miei indiani di mettere i miei bagagli a saccheggio. Essi bevettero tutta la notte, ed al mattino quando bisognò partire non trovai più un bicchiere di vino per bere « le coup de l'étrier ». Potete dire ai vostri compatrioti che il vino di Marsala scorreva a fiotti ai piedi dei monti Tumuc-humac [1].

« Senza punto arrestarmi varcai una seconda volta la catena dei Tumuc-humac, discesi il fiume Ku, e rimontai lo Yary. Volli ritornare per un fiume sconosciuto, il Paru, ma delle montagne mi separavano e gli indiani si rifiutavano nuovamente a trasportare i miei bagagli.

« Avevo d'uopo di molta energia e di molta forza, ed ero ammalato, ma partii lo stesso. Gli indiani Rucuienni vedendo la mia ostinazione si misero in strada e si affrettarono ad alleggerire i miei uomini dal peso enorme che dovevano portare.

« Dopo 24 ore di cammino, mi trovai così debole, così ammalato che mi lasciai cadere in mezzo alla foresta vergine. Avevo una sete intensa, e mi diedero dell'acqua, ma non potei digerirla, come se il mio tubo digestivo non fosse che un cilindro inerte. Bisognava mettersi in strada il più presto possibile per non vedersi abbandonati dagli indiani. La febbre mi diede le gambe ed in tre giorni mi trasportò sulle rive del Paru. Camminai così bene che gli indiani mi sopranominarono *piede d'agami*.

« Il Paru era ancora largo, e mi bisognarono 6 giorni per arrivare all'ultimo villaggio dei Rucuienni situato su questo fiume. Volevo andare più oltre fino dagli indiani Trio, ma il mio equipaggio si rivoltò; due de' miei uomini su tre ricusarono di camminare. Volli tener saldo, m'insultarono, minacciai loro di ucciderli.....

« All'indomani appena spuntò il giorno partii, proseguii col mio solo e fedele compagno Apatu. Un'ora dopo fui raggiunto dai miei due altri negri, che si avvicinarono a me piangendo. È così che continuai il mio cammino fino presso gli indiani Trio, alle sorgenti del Paru.

« Un'epidemia aveva devastato questa regione, ed i Trio accusavano i bianchi d'essere la causa di questa mortalità: fui ricevuto dunque come nemico. Dovetti

---

[1] Per contribuire in qualche modo all'approvvigionamento della seconda spedizione del Crevaux, avevamo mandato al viaggiatore una cassa di vini scelti di Piemonte: si può dire con certezza che siano stati i primi a giungere nel paese dell'Eldorado, degli antichi esploratori spagnuoli. G. C.

allora ritirarmi, ma ero contento, perchè ero arrivato al punto che volevo raggiungere. Non avevo più che a discendere il Paru per riempire completamente il mio programma.

« La siccità era estrema, avevo delle grandi cascate da varcare; misi 50 giorni per raggiungere l'Amazzone: 3 canotti su 5 calarono a fondo, un altro rovesciò; soltanto il mio che portava i miei libri ed i miei istrumenti non ebbe a subire nessun'avaria.

« Vi mando qui inclusa la mia fotografia fatta al mio ritorno a *Para* (in costume di viaggio).

« Continuo il mio viaggio; voglio arrivare alle Ande, per una nuova strada, il Rio Iça, che è uno dei più grandi affluenti dell'Amazzone. C'è molto a fare dal punto di vista geografico. Le mie carte dell'Oyapock, del Paru e dell'Yary sono già finite, non c'è più che a ridurle e ad inciderle tenendo conto della latitudine e longitudine di un gran numero di punti che ho determinato col teodolite.

« Se Dio vuole fra 4 mesi il Rio Iça sarà completamente conosciuto. M'affretterò allora di tornare in Francia.....

« GIULIO CREVAUX ».

LA NUBIA[1]

I.

La Nubia, grande regione dell'Africa orientale, è posta tra il 9° e il 24° di latitudine nord, e tra il 26° e il 37° di longitudine est dal meridiano di Parigi.

Essa confina a nord coll'Egitto, ad est col Golfo Arabico o Mar Rosso; a sud-est coll'Abissinia, a sud-ovest col Sudàn, a ovest col Sudàn e col Sahara, e corrisponde all'Etiopia degli antichi, a mezzodì dell'Egitto. Il Nilo, che vi scorre maestoso da sud a nord, è il principale distintivo della geografia di questo paese, ed è formato, nella parte meridionale, a 15° 37′ di latitudine, dalla riunione del Bàhr-el-Àbiad (fiume Bianco) col Bàhr-el-Àzraq (fiume Azzurro); il primo ingrossato, circa a 9°, dalle acque del fiume delle Gazzelle (Bàhr-el-Gazàl) e da quelle del Sóbat; il secondo dalle acque del Tómat, del Dènder e del Ràhad. Quindi il Nilo verso la metà della Nubia, e precisamente a 17° 38′, riceve il fiume Takàzié o Àtbara; e tra quest'ultimo fiume e il Nilo, fino a Chartùm, il Bàhr-el-Àzraq e il Ràhad, è la grande penisola, conosciuta sotto il nome d'Isola di Mèroe. All'isoletta poi di File, presso Assuàn, esce dalla Nubia il misterioso fiume per entrare nell'Egitto; e la sua direzione costante da sud a nord non è

---

[1] Siamo lieti di poter pubblicare qui uno dei capitoli dell'eccellente opera del professore cav. abate G. Beltrame, « *Il Sennaar e lo Sciangàllah* », che ci fu inviato manoscritto prima che ne seguisse la pubblicazione. GUIDO CORA.

interrotta che fra il 18° e 19° 30′ da una considerevole deviazione a sud-ovest, al nord della quale havvi la Nubia inferiore, e al sud la Nubia superiore.

La Nubia Superiore, o Alta Nubia, comprende gran numero di paesi (Dar), dei quali io accennerò solamente quelli da me visitati, che si estendono da sud a nord tra 10° e 19° di latitudine settentrionale, bagnati dal fiume Azzurro e dal Nilo propriamente detto, cioè:

1° Fazòql.
2° Sènnaar o Dar Fùngi, tra il Bàhr-el-Àbiad e il Bàhr-el-Àzraq.
3° Dar Halfàjh, } tra il fiume Àtbara e il Bàhr-el-Àzraq, ov' era l' antica
4° Dar Scèndi, } Mèroe.
5° Dar Dàmer, un po' al nord di Scèndi.
6° Dar Bèrber, al nord del fiume Àtbara.
7° Dar Sciàlki, } a nord, lungo il Nilo.
8° Dar Dòngola, }

Tutti questi paesi sono tributarî del Vicerè dell' Egitto fin dal tempo in cui regnava Mahàmmed-Ali, il quale, nel 1820, affidava al suo figlio secondogenito Ismail-Pascià il comando di una spedizione in Nubia, col triplice scopo di scovrire miniere d'oro, di annientare i deboli rimasugli dei Mamelucchi, e di rinforzare il suo esercito di negri delle regioni superiori del Nilo. Ma questa spedizione non riuscì a penetrare al di là del 10° latitudine nord nella valle del Bàhr-el-Àzraq, e in quella del Bàhr-el-Àbiad. Ismaìl-Pascià, costretto alla ritirata colle sue truppe indebolite da malattie epidemiche e stanche di continuare una guerra senza speranza di un pingue bottino, venne bruciato vivo, nel 1822, in Scèndi.

Mentre egli si trovava in questa città, sprovveduto delle cose più necessarie per attraversare il deserto e far ritorno nell' Egitto, chiamò a sè il più grande e il più temuto fra i capi di questa contrada, e gli ordinò, sotto pena di morte, che in 12 ore fossero approntati 250 cammelli pel carico de' bagagli, e consegnati in sua mano 300 e più schiavi de' più scelti. Nèmr (tigre), chè così soprannomavasi il capo, senza punto smarrirsi, mirò con occhio sicuro il Pascià, toccando nello stesso tempo, colla mano destra, secondo l' arabo costume, due volte la sua fronte, la barba, il petto; e pronunciando, con voce ferma, la parola *hàder*, che qui vorrebbe significare, *eccomi pronto a' tuoi cenni*, corse via.... in cerca di cammelli e di schiavi?... Oibò! in cerca di gente armata nei villaggi vicini; mentre non era possibile che, in 12 ore, egli riunisse tanti cammelli e tanti schiavi. Era adunque necessario che egli ricorresse ad un valido mezzo per campare la propria vita e forse quella di molti altri. E Nèmr alla testa di un esercito forte di cinque o sei mila uomini parati a combattere disperatamente, a vincere o a morire, assalì di nottetempo l'abitazione d'Ismaìl; vinse e trucidò molti dei soldati che lo custodivano; l'ebbe vivo in mano con una gran parte dei suoi ufficiali, e vivo lo fece bruciare con essi in quella stessa capanna, ove poche ore prima gli aveva giurato sopra la sua testa, la sua barba e il suo cuore di..... di *esser pronto* a farsi pagar caro il suo pazzo e severo comando. Il sig. F. Caillaud, francese, che aveva seguito questa spedizione, fu ben fortunato di tornare sano e salvo in Egitto, ricco di preziosi schiarimenti sulla medesima. Ma una seconda spedizione, ch' ebbe miglior fortuna, vendicò in un modo ben

funesto per Scèndi la morte d'Ismaìl, ponendo ogni cosa a ruba e a fuoco, e mettendo a fil di spada, senza distinzione di età e di sesso, quegl'abitanti, che non erano riusciti a salvarsi colla fuga. Questo racconto, così circostanziato, udii io stesso ripetere in Charthùm da un buon vecchio, greco, di nome Dimitri, il quale militava a que' dì sotto la Mezzaluna, ed era stato testimonio dei fatti.

Prima dell'invasione egiziana, i Molùk (Sovrani) de' varî paesi dell'Alta Nubia, bagnati dal Nilo e dal Bàhr-el-Àzraq, pagavan tributo ai re di Sènnaar, che verso la metà del 18° secolo avevano esteso il loro dominio su tutta la Nubia meridionale da Fazòql a Dòngola. Floridissime erano allora le città di queste regioni; ma ora sgovernate da' modìr egiziani, o dirò meglio turchi, le vedresti ridotte alla miseria la più compassionevole. È vero che la guerra, l'invasione, la conquista, il contatto forzato e violento dei popoli producono talvolta la civiltà; ma certo è ancora che ciò può aver luogo solamente nel caso, in cui il popolo conquistatore possegga un grado di civiltà superiore al popolo conquistato. E qui si noti che il maggior numero degli abitanti dell'Alta Nubia, lungo il fiume Azzurro, discendono dagli Arabi, di cui parlano la lingua, o sono razze incrociate, ed erano allora meno barbari dei turchi invasori.

II.

Il *Fazòql*, che ora ha per capitale Kiri, paese montuoso, intersecato da torrenti, coperto di foreste quasi inaccessibili e popolate da bestie feroci, segnava il confine della dominazione dei re di Sènnaar. Situato a sinistra del Bàhr-el-Àzraq, tra il 10° e 12° latitudine nord, è attraversato da un suo influente, il fiume Tómat. Gli abitanti di questo paese dicono che una volta esercitavano un grande commercio, scambiando la polvere d'oro dei loro torrenti colle biade e co' bestiami del Sènnaar. Mahàmmed-Ali vi spediva l'alemanno Russegger affine di rintracciarvi miniere di questo prezioso metallo.

Il *Sènnaar* ha per capitale la città dello stesso nome, che è residenza di un Modìr turco. Essa è posta presso la riva sinistra del Bàhr-el-Àzraq, al 13° 37′ latitudine nord, ove l'altezza del fiume sul livello del mare è calcolata a metri 429. Le case meschine, fabbricate sopra un suolo coperto di mucchi enormi di macerie provenienti da costruzioni più antiche; il palazzo dei re, che sorge nel centro della città, alto quattro piani, abbandonato e mezzo cadente; una moschea assai ben conservata, contigua alla reggia, con fenestre guernite di graticci di bronzo lavorati con delicatezza e buon gusto; le rovine che ingombrano il recinto di Sènnaar... tutto attesta la passata grandezza di questa città di cui la tradizione del paese fa risalire la fondazione all'anno 1484 dell'èra nostra.

L'*Halfàjh*, paese che si estende lungo il Bàhr-el-Àzraq e il Nilo, dal 14° al 16° latitudine nord, aveva già scosso il giogo del Sènnaar e godeva della sua indipendenza, allorquando Ismaìl-pascià lo fece tributario dell'Egitto. Halfàieh, con una popolazione di quindici mila abitanti, era la città più importante e vi risiedeva il Mèlik (re) colla sua corte; ora non conta che tre o quattro mila persone. Rinomate sono le cave del sale, che dall'Halfàjh viene esportato nel Sènnaar.

Il passaggio continuo delle carovane rendeva assai vivo il commercio; ma al presente non è più così. Il Mèlik di questo paese, unitamente a quello di Scèndi, poteva altra volta mettere in armi 30 mila cavalieri montati sopra bellissimi e superbi cavalli. Oltre gli indigeni, fanno parte di questa contrada molti Arabi nomadi, che allevano mandrie di montoni e pagano spesso in natura alcune gabelle al Mèlik. La maggior parte di questi Arabi, all'ovest del Nilo, sono della razza dei Kubabìsc. Gli Abdàllah e gli Hossanìeh occupano le regioni dell'est. Oggidì il luogo più ragguardevole nell'Halfàjh è Chartùm, città moderna, fabbricata sulla riva sinistra del Bàhr-el-Àzraq, a 15° 37′ latitudine nord, ove questo fiume si congiunge col Bàhr-el-Àbiad.

A sei ore da Chartùm, a destra del Bàhr-el-Àzraq, è Sòbah, miserabile terra, notevole solo perchè offre le ultime rovine di antichi edifizî, che s' incontrano nella celebre isola di Mèroe.

Scèndi, città presso la riva destra del Nilo, ove l'altezza sul livello del mare è di metri 363, tra il 16° e il 17° latitudine nord, prima della seconda spedizione egiziana, annoverava circa 7 mila abitanti, ed era assai bene costrutta e molto vivace affluendovi le carovane del Sènnaar e dei paesi vicini dirette alla Mecca e in Egitto. Ora la sua popolazione non è più che un terzo della prima.

Allorchè Bruce, verso l' anno 1770, viaggiava in Abissinia, una Principessa mora governava questa città, e quindi le successe suo figlio. Il territorio di Scèndi è notevolissimo perchè corrisponde alla parte più importante del celebre teocratico stato di Mèroe, che per più secoli diffuse i beneficî dell'incivilimento fra i popoli barbari, di cui era circondato. Molti scrittori immaginarono che ivi fosse la culla dell' astronomia, delle lettere, della filosofia e financo delle istituzioni religiose e politiche degli Egizî. A non molta distanza da Scèndi sono rovine considerevoli, che sembrano essere quelle dell' antica città di Mèroe, rinomata pe' suoi monumenti, pel commercio, per l' oracolo di Giove Ammòne, e pel Re pontefice, che credevasi eletto da questo medesimo Dio fra i suoi sacerdoti. Secondo alcuni l'isola di Mèroe chiamossi prima isola di Sòbah; e io credo vi regnasse la famosa regina di questo nome, che venne a visitar Salomone.

Due nazioni si disputano l'illustre Principessa; gli Arabi e gli Etiopi. I primi dicono che essa regnava nell'Iemen, o Arabia Felice, a Màreb capitale della provincia di Sòbah, e aggiungono che sposò Salomone, e che poi, ritornata in Arabia, gli spediva sue lettere col mezzo di un uccello chiamato *hudhud*. Come ognuno vede, gli Arabi, volendo esporre in modo piacevole la loro causa, la rendono sospetta. Gli Egizi invece pretendono che questa regina abbia fondata la loro monarchia, e conservano ancora registrati i nomi di tutti i suoi successori. Dicono pur essi che sposò Salomone, e che ripatriata diede alla luce un figlio, cui, fatto grandicello, mandò a Salomone stesso suo sposo perchè venisse educato alla sua corte; dicono che questo figlio fu poi chiamato il Mèlik della loro splendida monarchia; e assicurano che 24 ne discesero da lui in linea retta fino a Basilicle, che regnò nel mezzo del decimosesto secolo.

Lo storico Giuseppe ebreo afferma che la Principessa, che venne a visitar Salomone, era regina dell'Egitto e dell'Etiopia; che Sòbah era la capitale di quest'ultimo regno; ma che Cambise ne cambiò il nome in quello di Mèroe sua

sorella. Io vidi Mèroe, che ora non è che una vasta, sterile e sabbiosa pianura. La contemplai dall'alto di alcune diroccate piramidi, unico avanzo della passata sua grandezza.

Antichi storici sostengono che il trono di Mèroe per più secoli fu occupato da regine di nome Candace; e San Luca, negli atti degli Apostoli (VIII, 27), fa menzione d'un Ciamberlano di Candace regina d'Etiopia.

Dàmer, un po' al nord di Scèndi, capitale del paese omonimo, collocata allo sbocco dell'Àtbara nel fiume Nilo, tra 17° e 18° di latitudine nord, ove l'altezza del Nilo sul livello del mare è di metri 355, ora non ha che 500 case abitate da Arabi, la maggior parte sacerdoti, soggetti ad un capo, che è il giudice supremo in ogni questione. Tutti questi sacerdoti godono della più alta considerazione presso le vicine tribù, le quali non osarono mai intraprendere cose rilevanti senza il loro consiglio.

Il territorio di Dàmer formava prima del 1820 un piccolo Stato indipendente, in cui vennero allevati e istruiti molti giovani maomettani mandativi dalle contrade vicine e da altri paesi lontani.

Il *Dar-Bèrber* o paese di Bèrber, lungo il Nilo al nord del fiume Àtbara, ha per capitale El-Mochèref, città posta al 17° 58′ latitudine nord, ove, secondo il Russegger, l'altezza del Nilo sul livello del mare è di metri 432,34, e secondo gli ultimi dati di metri 350. Qui fanno stazione tutte le carovane che provengono da Suàkin, e che sono dirette a Bàrkal, poi a Dòngola e quindi in Egitto.

Il *Dar-Sciaìki*, lungo il Nilo, ha per capitale Kòrti, presso il 18° latitudine nord. Questo paese, prima dell'invasione d'Ismaìl-Pascià, era una repubblica militare governata da tre Molùk, i quali dominarono per qualche tempo sui loro vicini e opposero un'eroica resistenza alle truppe egiziane. I Sciaìki sono famosi cavalcatori, e i loro cavalli sono forse i migliori che si conoscano fra le razze arabe.

Il *Dar-Dòngola* (capitale Dòngola) segna a nord il confine della Nubia Superiore. Questo paese nel 1815 era tributario degli Sciaìki, ai quali fu tolto dai Mamelucchi; e nel 1820 se ne impadronirono gli Egiziani. Nel medio-evo esso formava la potenza preponderante della Nubia; ma ora ha moltissimo perduto di estensione, di fertilità e di popolazione, massime per le oppressioni dei dominatori, che indussero molti abitanti ad emigrare.

La valle del Nilo, nell'alta Nubia, ora è rinchiusa fra colline o montagne, ora s'apre in belle pianure; continuata da quella del Bàhr-el-Àzraq, essa costituisce la Nubia propriamente detta; il suolo vi è fertile e si veggono qua e là sparse piccole città e villaggi. Fuori della valle però tutto è sterile e deserto; alcuni tratti fertili, detti oasi, sorgono di quando in quando, a guisa d'isolette nell'oceano, di mezzo alla sabbia accavallata come le onde del mare; e fra queste arene, che mutano continuamente posizione, forma e aspetto, a cagione dei venti, sono dispersi colli rocciosi e brevi bassure, dove le acque raccolte porgono nutrimento ad alcune erbe, palme, felci, coloquintide, e altre piante; ivi poi qualche struzzo, qualche serpente, e antilopi si contentano del poco cibo e occupano l'orrore di queste melanconiche solitudini. Il deserto non presenta traccia di sentiero battuto, e le carovane che lo traversano prendendo a guida del loro cammino, durante il giorno, gli scheletri de' morti cammelli, e, durante la notte,

la stella polare, percorrono una via tortuosa affine di giovarsi delle oasi, che diconsi da' poeti rallegrate da rigogliosa vegetazione; ma che debbono gran parte della loro celebrità alla contropposta totale sterilità del deserto.

III.

Tre sono le stagioni, che si succedono in Nubia.

La stagione secca incomincia dopo il solstizio d'inverno, e in essa tutto è monotono e triste; il cielo infuocato, arso il terreno, ogni erba disseccata, ammortite le piante delle vicine boscaglie; non più gli augelli, che allettino colle loro melodie, o eccitino l'ammirazione co' loro vivi e svariati colori.

La stagione delle pioggie e delle inondazioni, dal solstizio d'estate continua fino all'equinozio d'autunno; durante la quale il clima è reso più mite dai venti freschi e umidi, e dalle nuvole che frequentemente velano il sole. Le prime burrasche sono soprattutto accompagnate da fortissimi tuoni. Man mano che aumentano le pioggie, crescon l'erbe e vestonsi di un bel verde gli alberi; tutta la natura è animata: i fiumi si gonfiano sensibilmente, e l'acque, insinuandosi entro terra, formano deliziosi laghetti coronati di vergini secolari piante. È cosa al tutto piacevole di vedervi allora stormi di uccelli nuotatori, le oche specialmente, le anitre e i pellicani. Questi schierati, come ordinata falange, lentamente si avanzano coll'enorme loro becco e coll'ampio sacco che vi portano sotto; e fatta che abbiano buona pesca, ed empiuto il sacco, si ritirano a mangiare a loro bell'agio. I variopinti augelletti poi, che nelle più leggiadre forme saltellano di ramo in ramo, di canna in canna, d'erba in erba, coi lor continui chiocciamenti e canti par che dicano: ecco venuta la stagione dell'amore, del piacere, dell'armonia. Anche le bestie feroci, come il leone, il leopardo, la pantera, la jena, fanno emigrazioni, e abbandonando la loro rimota abitazione, dal centro delle boscaglie, si appressano inosservate fra altissime erbe alle capanne. Veggonsi pur vicini in sul mattino gli elefanti, le giraffe, l'asino e il bue selvatici, e gazzelle e antilopi d'ogni specie. Innumerabile quantità d'insetti brulica per ogni parte, molti dei quali guastano le provvigioni, non ostante l'assidua circospezione de' viaggiatori, necessaria d'altronde ad evitare mali maggiori. Tra le molte specie di formiche havvene una, la formica bianca, che buca rosicchiando i più grossi legni, entra nelle casse, e tutto danneggia o rovina.

Egli è altresì un tormento, nella stagione delle pioggie, l'esser costretti, al calar del sole, di ripararsi dentro un zanzariere, dappoichè miriadi di zanzare molestano continuamente succhiando il sangue, e mettendo a prova financo la imperturbata pazienza degl'indigeni, i quali per qualche tempo la durano a cacciarsele d'attorno; ma stanchi infine e infastiditi si chiudono ben bene nelle loro capanne, piene di fumo, ove tutta la notte deve ardere un fuoco a tenere lontani questi noiosi insetti, che non possono soffrire il calore e il fumo. Fastidiosissima, ai cammelli specialmente, è la mosca del Sènnaar, simile alla vespa e armata di tre pungiglioni, che infigge nella loro pelle, e riesce talvolta a farli morire.

Il limite delle pioggie estive è segnato tra il 17° e 18° latit. nord. A settentrione di questo limite non piove mai; al S. poi, verso il 17°, le pioggie sono rare; ma succede, in via eccezionale, che cadono anche fuor di stagione; ordinariamente però hanno principio in luglio; e più t'avvicini all'equatore, la stagione della pioggia presenta una maggiore durata.

Finalmente la terza stagione principia dall'equinozio d'autunno ed è la stagione delle fecondità.

L'agricoltura, in generale, è abbastanza accurata; l'uso dell'aratro però non è conosciuto, e si contentano i Nubiani di far nella terra delle scalfitture, nelle quali depongono i grani. I principali prodotti di questo paese sono dùrah, màis, dòkón, orzo, lenticchie, lupini, fagiuoli, tabacco, che ha un gusto piccante. In qualche giardino si coltiva la vite, e in molti luoghi il cotone.

Nella Nubia meridionale la botanica potrebbe arricchirsi di una infinità di piante rare e preziose: vi crescono specialmente, e in gran numero, gli alberi che dànno la gomma così detta arabica.

Fra gli animali domestici, il cavallo, il dromedario e l'asino servono di cavalcatura; il bove e il bufalo, che vi sono in piccol numero, s'impiegano pei trasporti e pei lavori della terra.

Nelle foreste e nei deserti, oltre alle bestie già dette, trovansi rinoceronti, volpi, gatti selvatici, moltissime scimmie e struzzi, e così pure grossi serpenti e altri rettili, che però non sono venefici, se si eccettui il serpente Àssal del Sènnaar. Da per tutto si vedono pernici, pavoncelle, cicogne, una gran quantità di cornacchie, e nelle isole sabbiose del Nilo propriamente detto, del fiume Bianco e del fiume Azzurro, bande numerosissime di Kòrk, uccelli acquatici della grossezza di un'oca. Gli ippopotami e i coccodrilli vi abbondano pure.

Il clima della Nubia è, negli ultimi mesi avanti le pioggie, di un calore eccessivo. Io riscontrai in Chartùm la temperatura di + 45° a + 48° del termometro centigrado; ma le notti vi sono fresche abbastanza, causa l'elevatezza del suolo e il vento boreale, che vi domina quasi costantemente. Verso l'equinozio di primavera il vento del sud, detto dagli Arabi *chamsin*, ossia il vento dei cinquanta giorni, soffia impetuoso e dissecca da per tutto la Nubia.

L'umidità che regna nell'Alta Nubia, durante la stagione delle pioggie, è causa di febbri intermittenti, talor perniciose, e di altre malattie, che ordinariamente sono, riguardo agl'indigeni, senza gravità e di non molta durata. Tali mali vengono, senza dubbio, prodotti dai miasmi insalubri, che esalando da materie putrefatte, da paludi e stagni, infettano l'aria dei paesi circonvicini. Ma se questa stagione è avversa agli indigeni, tanto più lo è agli stranieri. Gli Europei che abitano queste regioni, appena s'accorgono d'essere indisposti, s'attendano nel deserto. Il sig. Peney, dottor in medicina, che conosceva per pratica il clima di questa contrada, soleva dire a tutti coloro che lagnavansi di un malessere precursore di più serie conseguenze: « Partite, partite tosto! piantate le vostre tende in mezzo alla sabbia; respiratevi quell'aria pura, e dopo alcuni giorni ci rivedremo in perfetta salute. E se tuttavia il male, facendo rapidi progressi, non potrà essere arrestato, io vi consiglio a non rimanere in Sudàn, poichè vi esporreste ad una ricaduta, quasi sempre fatale ».

Gli Europei debbono ancora star sull'avviso nell'uso dei medicamenti, durante la stagione asciutta e quella delle pioggie. Nella stagione asciutta, dal novembre al maggio, in cui lo straniero trovasi sotto l'influenza di una temperatura molto elevata, e d'un'aria secca, la traspirazione è abbondante; il sangue spogliasi della sua sierosità e resta più denso; per la qual cosa frequenti sono le infiammazioni e le congestioni sanguigne. Allora i rimedî tonici si debbono con ogni cura evitare: una tenue quantità di vino o di acquavite basta a produrre il capogiro e ad offuscare la mente; il caffè stesso è nocivo; i purgativi e gli emetici agiscono energicamente anche a piccole dosi; e però conviene, per quanto è possibile, astenersi dal prenderli; e nel caso che sieno necessarî, usarne colla massima discrezione. Meglio è allora contentarsi della sena, di qualche decotto della polpa di tamarindo, e di limonate. In questa stagione il nutrimento di cose vegetali è preferibile ad un alimento più sostanzioso.

Al contrario, sotto l'influenza di un'atmosfera calda e umida, il sangue contenendo troppo siero, le funzioni degli organi sono più languide, e quindi diminuisce l'appetito; una sete ardentissima, che non risponde ad un reale bisogno, deve essere repressa. Gli eccitanti allora e i tonici tornano utilissimi, e assistono la digestione, la quale non succede, a così dire, che artificialmente. I purgativi, gli emetici, i drastici più non agiscono che a forti dosi, e qualche volta non producono un effetto regolare; per conseguenza un generale sfibramento, un'insolita tristezza s'impossessano dell'ammalato. La diarrea e la dissenteria tanto più facilmente sviluppansi quanto più trovano indebolita la persona, e più miserabile e scarso il nutrimento.

L'oftalmia, sì comune in Egitto, è rara nel Sudàn, sebbene molte cause concorrano in sommo grado perchè essa vi prenda maggiori proporzioni.

Un male, a cui va soggetta specialmente la gioventù, è quello che gli Arabi chiamano *frentit*, che il più delle volte si manifesta al piede con un dolore, che cresce ogni dì più e si dilata, finchè, gonfiandosi la parte, il paziente sente il bisogno di un taglio, fatto il quale salta fuori l'estremità di un verme, la cui pelle è piena di elasticità; si prende allora leggermente e si estrae a poco a poco tutto il verme, che muore tosto che abbia veduto la luce. Dicono però i Nubiani che qualche volta l'estrassero vivo, e che la sua lunghezza era quasi di un braccio.

Il mezzo terapeutico, che più d'ogni altro usano questi abitanti nelle loro malattie, è il riposo. L'ammalato si rannicchia tutto solo in un canto della povera sua capanna, e pazientemente attende la sanità; egli rispetta in sommo grado il precetto « *natura morborum curatrix* ».

IV.

La Nubia meridionale è assai poco popolata, relativaménte alla sua estensione. Gli abitanti, come abbiamo già detto, discendono generalmente da tribù arabe, di cui parlano la lingua; il colorito della loro pelle però, bruno di fuliggine, è simile a quello dei Dongolèsi e degli Abissinesi, tanto che qualche volta te li farebbe supporre razze incrociate, se un esame accurato, e la tradizione cavata

dal racconto dei vecchi non ti certificassero il contrario. Sonvi pure alcune tribù, che parlano l'arabico idioma e sono senza dubbio tribù miste; ma il colorito della loro pelle, qualor si faccia bene attenzione, è un po' più bruno di quello degli Arabi puro sangue. Altre presentano un colore gialliccio, e sono certamente tribù che si stanziarono in questi paesi molto tempo dopo le tribù sopra nominate. Esistono anche al sud della Nubia Superiore, degli abitanti che sono perfettamente neri, che hanno le labbra dei negri, ma non il naso schiacciato, nè le ossa delle gote prominenti, e parlano la lingua araba. Durante il mio viaggio allo Sciangàllah, tra Rosères e Fazòql, m'abbattei in una piccola tribù in mezzo ad una boscaglia; essa parlava perfettamente l'arabo e aveva il colore rosso-rame.

Tutte le tribù arabe puro sangue conservano la fisionomia comune a tutti gli Arabi, dotata di una mobilità piacevolissima e sorprendente. Essa ti esprime ogni loro pensiero con movimenti opportuni della bocca e degli occhi; ti traduce ogni parola con gesti spontanei, che divengono una specie di linguaggio mimico, destinato a rendere più chiaro ed espressivo il linguaggio parlato.

Le fattezze dei giovani sono delicatissime; il loro sembiante simpatico assai; gli occhi neri, vivaci, brillanti; il naso sottile e ben formato; piccole le orecchie, fine le labbra; bianchissimi i denti e bene ordinati, ch'essi puliscono frequentemente con un picciol bastone, la cui estremità fessa nella direzione delle sue fibre, addiviene come uno spazzolino. Del resto la bianchezza e la perfetta conservazione dei loro denti viene, più che ad altro, attribuita al poco uso ch'essi fanno del tabacco, del caffè e generalmente dei cibi ancor troppo caldi.

La voce degli Arabi è dolce, soave; e il loro contegno è nobile, ma eminentemente aristocratico; notevole è la picciolezza delle loro mani e dei loro piedi, e la piegatura del collo dei medesimi assai elegante; quasi insensibilmente saltellano camminando, e sfiorano appena il terreno; sembra a chi li vede che le dita dei loro piedi sieno come altrettante molle, la cui elasticità li aiuti a procedere innanzi.

Non meno rimarchevole è la bellezza delle donne; l'eleganza delle loro forme, la fiera attitudine colla quale si presentano al forestiero; l'ingenua e natural grazia allorquando fanno gli onori della famiglia: tutto ciò le renderebbe le donne più amabili del mondo se le domestiche cure, che pur debbono disimpegnare, permettessero loro di essere un po' più nette.

L'abbigliamento degli adulti (chè i giovanetti vanno del tutto ignudi) consiste in un pezzo di tela o di lana intorno alle reni, le estremità della quale gittate sulle spalle ricadono negligentemente con lunghe pieghe, lasciando scoperta una parte del corpo. Alcuni portano i capelli così detti alla Brutus; altri gl'intrecciano in piccole ciocche scendenti giù per le spalle; e tutti se gl'ingrassano con olio di palma-cristi, o con olio di ricino, o con burro; per non isconciarli poi usano di grattarsi il capo con una spilla di legno.

Le donne sono vestite, presso a poco, nel modo istesso che gli uomini, ma le zitelle altro non hanno che una cintura di cuoio alle reni, larga due dita, chiamata ràhad, da cui pendono spessi cordoncini non più lunghi di una spanna. Rimontando il fiume Azzurro, il vestito diviene sempre più meschino e finisce per mancare quasi del tutto.

I Nubî vanno di rado disarmati; molti son forniti di una lunga sciabola a due tagli, il cui fodero è di cuoio e la impugnatura di legno; e di una lancia. In quest'ultimo caso tengono in mano uno scudo di pelle di elefante o ippopotamo. Quasi tutti poi hanno legato sopra il gomito sinistro un pugnale. L'uso dell'armi a fuoco non è loro famigliare; raramente essi combattono a piedi; ma quasi sempre su cavalli o dromedarî.

Questi popoli si nutrono di dùrah, di latticini, di datteri; fanno poco uso di carni, anche di quella del cammello, che apprezzano abbastanza; ma appetiscono assai le bibite inebbrianti; quella che si fa col dùrah rassomiglia un poco alla birra, e chiamasi *merissah;* quella che vien preparata col màis e col dòkón dicesi *bilbel*, ed ha il gusto sdolciato e colore rossiccio. Sono generalmente sobrî e soggetti a poche malattie.

Le case de' Nubî lungo il fiume Azzurro sono ordinariamente, nei grossi villaggi, di forma quadrata, e non eccedono l'altezza di 7 od 8 piedi; o sono capanne costruite di paglia. Le prime presentano la più grande analogia colle abitazioni dei neri mussulmani in tutto il Sudàn Orientale; esse hanno le pareti di mattoni di fango assodati al sole, e ramosi arboscelli compongono un tetto piano, che vien poi coperto con fango; una sola porticina mette in questi tugurî e da essa ne viene l'aria e la luce; rarissimi sono quelli, che abbiano qualche altra apertura. Havvi poi in ciascun villaggio una specie di tettoia, sostenuta da grossi pali, chiamata dagli Arabi *rekùba*, ed è riservata a comodo dei viaggiatori ordinarî o mercanti di schiavi, mentre i viaggiatori di considerazione non si fanno scrupolo d'impadronirsi della casa più pulita, quale sarebbe quella del capo, il quale, appena li vede arrivare, si dà fretta di sbarazzarla. La rekùba però, comune a tutto il Sudàn, serve bensì a guarentire i passeggieri dai cocenti ardori del sole, ma non offre un sicuro ricovero; come non l'offrono le altre case fabbricate di mattoni disseccati al sole, nella stagione delle pioggie. Allora le capanne circolari, o meglio cilindro-coniche, sono molto più adatte e sicure.

GIOVANNI BELTRAME.

ASSAB E I SUOI CRITICI, DEL PROF. G. SAPETO[1]

La cortesia dell'autore, che poneva a nostra disposizione le bozze di stampa, mette in grado il « *Cosmos* » di pubblicare un riassunto completo di quest'opera quasi contemporaneamente alla sua pubblicazione.

Il nome di Assab e quello dell'autore sono da molti anni divenuti compagni

[1] Cenni analitici intorno all'opera di recente pubblicata a Genova (da Pellas) sotto quel titolo. V. per l'orientazione di questa memoria le carte d'Assab pubblicate nei volumi precedenti (vol. III, 1875-76, tavola XII; vol. IV, 1877, tavola VIII).

inseparabili tanto nel campo delle idee come in quello dei fatti: quest'impresa cominciata or è quasi un decennio sotto buoni auspicii, senza ragione apparente o almeno nota veniva troncata nei suoi primordi e ridotta ad una semplice presa di possesso.

Nella ragione dell'opera, il prof. Sapeto rivendicando alla propria iniziativa quel secondo risveglio che ora agita le menti italiane per le spedizioni nel continente africano e soprattutto nella Sciaoa in Kaffa ed Ennarea e nei paesi Galla e Sennarici spiega il fine che egli si era proposto spingendo il Governo all'acquisto di Assab, quello cioè di procurare all'Italia un porto nella più grande vicinanza possibile di Bab-el-mandeb, nel quale senza dipendenza alcuna da nazione europea o da principato islamico, i negozianti italiani avessero agio di stabilire stazione navale di transito e mercato mediano fra la madre patria e le regioni eritree ed africane.

Il modo e la possibilità di giungere a questo scopo è trattato maestrevolmente nei sette capitoli che compongono l'opera, la quale per la competenza dell'autore, la copia e l'ordine delle notizie e dati etnografici, geografici, commerciali e statistici, molto più che una semplice apologia di un fatto compiuto è un'opera che soddisfa ad un sentito bisogno e resterà per molto tempo il *vademecum* indispensabile degli Italiani che rivolgeranno la loro operosità commerciale o scientifica all'Abissinia.

Già fin dal principio l'impresa ebbe a lottare con quelli ostacoli burocratici, che in tutti i tempi e paesi le amministrazioni governative credono un loro privilegio od anche dovere di apporre alle iniziative individuali: però superati sotto il ministero Menabrea questi ostacoli coll'appoggio e forse per ordine di autorità sovrana, fatte nel Mar Rosso le investigazioni opportune in compagnia dell'ammiraglio Acton, Assab veniva stabilmente assicurato all'Italia. Sono di un interesse tutto particolare gli incidenti narrati nel capitolo secondo sulle trattative per la compra, sul primo atto di possesso, e il breve soggiorno che i nuovi proprietari fecero nel territorio acquistato, descritti con uno stile vivace e smagliante, qual è quello che l'autore sa così bene adoperare in tutti i suoi scritti. Il rapporto inviato al Governo sulla fine del 1869 da Hodeidah sulla scelta e compera di Assab, riferito testualmente in parte in detto capitolo, dimostra che quell'acquisto fu fatto dopo gli studii opportuni e con tutte quelle previdenze che erano richieste dall'importanza della cosa.

I motivi che facevano abbandonare dal prof. Sapeto e da' suoi compagni il territorio Assabino in data 25 aprile 1870, lasciando in sospeso l'opera che poi non ebbe continuazione, non si trovano esplicitamente narrati nel libro: ma nel capitolo quarto l'autore propugnando vivamente e con buoni argomenti l'indipendenza assoluta del territorio acquistato da ogni dominio riconosciuto reale di estera potenza, ben dimostra che difficoltà diplomatiche o anche semplici timori furono quelli che aiutarono forse potentemente quel malvolere sopra accennato di qualche pezzo grosso della burocrazia, il quale se non valse ad impedire l'acquisto di Assab è però riuscito con vani spauracchi a far ritornare il Governo a quella fiaccona che tanto disdiceva coll'atto pronto ed energico della compra. Eliminati in detto capitolo con savi e temperati ragionamenti i pericoli che alcuno vorrebbe far temere all'Italia da parte dell'Inghilterra, l'autore

esamina a fondo quelli che più verosimilmente si debbono considerare da parte delle tribù litoranee. Comunemente le tribù Danakil si fanno stanziare fra il 15° e 12° 40′ di latitudine nord; ma l'autore fondandosi sulle notizie etnologiche che egli raccolse dalla bocca dei Danakil e degli Adaiel loro fratelli, ritiene che le tribù erranti o stanziate di questa gente oltrepassino di molto questi confini: da molto tempo le due schiatte obbediscono all'Anfari, specie di gran sultano che ha la sua sede in Dambakoma, poche ore distante dal lago Aussa. Secondo le indagini fatte dall'autore la popolazione di tutte queste tribù non oltrepasserebbe in totale le 250.000 o 300.000 anime, sparpagliate sopra tanta estensione e con interessi opposti od anche nemici, da rendere impossibile la loro riunione contro un comune nemico. La descrizione che l'autore fa dei costumi e degli usi di queste popolazioni, al tutto primitive e certo tra le meno progredite, non è però tale da dare serio pensiero a chi vada a soggiornare nelle loro vicinanze: all'autorità di Salt che combina perfettamente con quei dati che l'autore deduce dalla intima conoscenza da lui fatta di quelle tribù si debbono aggiungere le dimostrazioni non dubbie di simpatia che l'Anfari supremo e i sultani suoi dipendenti hanno dato alla nostra bandiera: questa per essi apparisce simbolo di protezione contro le scorrerie predatrici degli Egiziani che ad or ad ora senza diritto alcuno infestano quelle spiaggie tormentando i poveri Danakil. Riducendo a proporzioni minuscole le precauzioni militari, che il Governo è in obbligo di prendere per la protezione dei coloni, assicurando a tutti quelli che verranno all'ombra della bandiera italiana piena libertà di coscienza e rispetto alle proprietà private e alla libertà personale, Assab può divenire e sarebbe già divenuta endica principale di merci eritree ed africane e mercato di prodotti italiani, se alla fantasmagoria delle difficoltà diplomatiche e locali, tanto bene combattute dal valente autore, altre non se ne fossero aggiunte contro le quali molto opportunamente il prof. Sapeto rivolge nel suo libro la punta del ridicolo.

Alle critiche che si sono fatte al clima di Assab, l'autore trattando distesamente la questione nel capitolo terzo, osserva argutamente che ancora fanciullo egli conosceva la grande differenza climatologica della zona temperata dalla torrida, quando questa è poco elevata dal mare. Occorreva essere assolutamente digiuni non che di scienza geografica, anche di quelle rudimentali nozioni che si imparano nelle scuole elementari per supporre che in Assab si dovesse incontrare qualche cosa d'altro di una spiaggia arida, sulla quale non possono mancare le condizioni di clima della linea isochimenica: e se nondimeno fu proposta ed accettata egli è che uno scopo nobile e fruttifero doveva persuadere ad affrontare quelle difficoltà, che non impaurirono greci e romani e gli italiani del medio evo e non impauriscono greci moderni, indiani, francesi, inglesi, svizzeri e gli italiani che sui vapori o su navi a vela transitano per il Mar Rosso e tutti quelli che sono persuasi della necessità assoluta dello sviluppo industriale e commerciale per una giovane nazione. Del resto l'autore colle statistiche alla mano prova ad evidenza, che vuoi per fortunata combinazione, vuoi per la buona scelta dovuta allo studio indefesso che egli recò in questa impresa tutta devoluta all'interesse nazionale, il clima di Assab è quanto di più salubre, meno caldo e più comodo sia dato trovare in entrambe le spiaggie del Mar

Rosso. Da una tabella delle medie della temperatura massima e minima dei punti principali del Mar Rosso egli fa risultare come Geddah, Suez, Massauah, Zeilah e perfino Aden si trovino in condizioni climatologiche molto peggiori di Assab, la quale, oltre alla temperatura meno elevata, gode anche dei venti che rinfrescano le notti, laddove in Aden calato il sole non diminuisce l'afa opprimente che rende somigliante quella città ad una bolgia infernale, eppure non toglie che la sua dominatrice la custodisca tanto gelosamente. Inoltre la sponda africana è più salubre dell'arabica, non essendo come quella travagliata da malattie periodiche e morbi endemici: una prova ne abbiamo in Massauah, che pure ha clima tanto più elevato di Assab, e non è tormentata dalle dissenterie, piaghe insanabili e diverse maniere di febbri che infestano le città e luoghi della opposta sponda. I professori Issel e Beccari che studiarono le condizioni della possessione italiana, ne pubblicarono descrizioni favorevolmente concordi con quella che ne fa l'autore, smentendo categoricamente tutte le impossibilità e in particolare la mancanza d'acqua che si pretendeva erigere ad ostacolo contro la progettata colonia commerciale.

Passando nel capitolo quarto a trattare di Assab come porto di mare, colla scorta della scienza idrografica l'autore dimostra come le due rade di Sumah e di Buja offrano sin d'ora comodo e sufficiente asilo alle navi di ogni specie: la carta della baia, che fa parte del libro (disegnata e litografata nell'Istituto Geografico Guido Cora in Torino), viene in appoggio alle dimostrazioni che fa l'autore della bontà del suo ancoraggio e della sicurezza degli ormeggi. Il fondo melmoso è buon tenitore: le isole dal lato orientale mantengono lontane le arene, costringendole a rincalzare le ripe loro e quindi, mentre allontanano dal porto ogni pericolo di insabbiamento, fiaccano in pari tempo la forza del monsone sud-est: del resto la profondità delle acque che progredisce dai 12 ai 16 metri e l'estensione dello specchio acqueo permettono di limitare a minime proporzioni i lavori indispensabili in ogni posto per potervi compiere le operazioni di carico e scarico: per ora il prof. Sapeto vorrebbe limitare queste spese ad una semplice scogliera, che servirebbe di sbarcatoio e a qualche segnale da collocarsi sull'entrata e nel porto per la sicurezza del movimento all'entrata e nell'interno.

Nel quinto capitolo l'autore discorre diffusamente, recando cifre e notizie positive, dell'attitudine di Assab a divenire grande stazione di commerci marittimi e continentali: basta dare un'occhiata alla carta sopraccitata per vedere come la posizione di Assab, collocata sul litorale africano a poca distanza da Bab-el-mandeb, sia più che qualunque altro porto, adatto a divenire il centro commerciale del Mar Rosso: il commercio iemanico in particolare, per ragione di distanza e di comodità di navigazione, dovrebbe rivolgersi al nostro porto, situato a sole 35 miglia da Mokha: certo i nocchieri arabi, obbligati per andare in Aden a sopportare le variazioni dei venti e i pericoli del passaggio del temuto Bab-el-mandeb, preferiranno rivolgersi ad un porto come Assab, quando sia divenuto fattoria commerciale, risparmiando, oltre i pericoli, anche il tempo occorrente per consumare le 140 miglia che rendono Aden più distante di Assab da qualunque porto del Mar Rosso. Del resto questo disegno di attivare in Assab il commercio dello Iemen oltre i dati positivi sui quali è fondato, non è un

ritrovato fantastico, perchè l'autore lo dimostra essere antico quanto il commercio indiano, arabico, etiopico, egiziano e fenicio. Lo Iemen fu in età remotissima endica e scalo di derrate indiane, etiopiche, meroetiche ed egiziane, che dallo Iemen portate prima in Assab (Saba) e poscia in Aduli, passavano poi in Aksum, Meroe, Tebe, nelle oasi libiche e in Cartagine: e non solo fu scalo di prodotti di altri paesi, ma fu anche magazzino de' propri che furono immensi.

Ravvivare questo commercio, offrendo ai venditori eritrei prezzi migliori di quelli che ricavano facendo passare le loro merci fra i tanti intermediarii di Massauah, Geddah, Hodeidah, Loheiah, ecc., che ne diminuiscono il ricavo, è l'impresa che il valente autore vorrebbe proporre agli italiani e ne dimostra la possibilità e i mezzi e le merci. Non è còmpito di questo periodico seguitare l'autore nel dettaglio delle cifre statistiche, delle mercuriali che rendono pregevolissimo il cap. 5°, e che dimostrano con quanto studio e grande amore egli abbia misurata la quistione: ma non vogliamo tacere che se ad alcuno meno esperto delle vicende dei commerci non sembrerà degno di considerazione l'attuale movimento commerciale delle sponde eritree, egli è però incontestabile che se gli Italiani non hanno l'antiveggenza di rivolgere la loro attività a quei punti commerciali che per il momento sono meno degli altri osservati (appunto perchè al momento meno appariscenti) non potranno sperare mai di arrivare per mezzo del traffico ad ottenere la prosperità della nazione. Sono i piccoli negozi che rendono possibili i grossi guadagni stimolando in pari tempo la produzione ed il consumo: è una legge economica che intesa a tempo rende profittevole il diuturno lavoro e fa conseguire ad una nazione una egemonia commerciale in un dato paese: egli è così che i genovesi riuscirono un tempo a prosperare nel commercio del Mar Nero e l'Inghilterra non altrimenti si è adoperata e si adopera affrontando ogni sorta di difficoltà per sviluppare i suoi traffici in tutte le parti del globo.

Col commercio marittimo del Mar Rosso che dovrebbesi attirare in Assab, il professore Sapeto aggiunge quello dei litorali Dankali, Aduli e Samauli, i quali, quantunque per la loro natura geologica non siano punto lusinghieri d'aspetto, pure possono procurare al porto d'Assab un movimento commerciale non indifferente, per le dovizie che vi si trovano nei tre regni, minerale, vegetale ed animale. Il solo salgemma che dal lago Alabad viene someggiato per la via dell'altipiano di Assot e il distretto d'Atbi Dera e quello che gli Adaiel e Danakil esportano dal lago Meleh el Assal sui mercati dello Ieggiu e Uaru Galla, condotto in Assab offrirebbe con tutta certezza un carico o un supplemento di carico alle navi ed ai piroscafi che traversano il Mar Rosso diretti alle Indie. La pianura del Sale del lago Alalbad è dal prof. Sapeto collocata fra il 14° e 13° di latit. nord e tra 37° 50′ e 38° 10′ di long. est dal meridiano di Parigi: è sul penultimo gradino della catena etiopica e si allunga di due giornate dal nord-est a sud-est [1]. L'intonaco è salgemma puro, spesso due o tre piedi: più

[1] Secondo le accurate osservazioni eseguite in quella località da Munzinger nel 1867, la pianura del sale si estenderebbe fra 13° 95′ e 14° 35′ di latitudine nord, essendo il suo livello medio a circa 60 metri sotto quello del mare. G. C.

sotto è terrigno e mescolato con zolfo: nel centro a poca distanza da due coni vulcanici stagna il lago Alalbad, il quale spesso cammina, secondo la viva espressione dei Taltal.

Un esercito di lavoratori che migliorasse la conservazione e agevolasse il trasporto di tutti i prodotti minerali, animali e vegetali ora abbandonati all'industria elementare degli indigeni, centuplicherebbe questi rami di commercio.

La parte però che senza alcun dubbio concilierà maggiormente all'autore la stima e il plauso degli italiani è la descrizione che egli nel capitolo sesto fa dell'Abissinia e dell'intima relazione che ad essa connette il possedimento italiano in Assab. L'autore asserisce esplicitamente che indipendentemente dal vistoso commercio che può venire in Assab dai traffici colle sponde arabiche, colle popolazioni Dankali, Adali e Somauli, egli però fu indotto ad assicurare all'Italia il possedimento di Assab principalmente per il commercio che da questo punto più favorevolmente che da qualunque altro si può fare con l'Abissinia.

Coloro che negarono a questa regione la possibilità di mantenere un commercio di esportazione, e di importazione notevole, dicendola scarsa di prodotti e di popolazione, o non viaggiarono in Abissinia o non vi soggiornarono come l'autore e quindi non poterono formarsi un giusto concetto delle sue produzioni nei tre regni della natura.

L'Abissinia è altipiano graduato, diviso in tre altri di altezze disuguali: l'Amhara e lo Sciaoa: il Tigré, il meno alto, rimane all'oriente e in esso si sale da Assab per la via della pianura del Sale e la catena del Senafé: l'Amhara, separato dal Tigré per il fiume Takazie e la catena del Samién, è la parte più bella e centrale del terrazzo etiopico: la via che dipartendosi dal mare viene in linea retta all'occidente di Assab, mette capo nell'Amhara dalla parte dello Ieggiu: lo Sciaoa ha le bellezze e ricche derrate dell'Amhara e vi si sale da Zeilah, Tagerrah, ovvero da Raheita, Assab e Bailul, rasentando il lago Aussa.

Le lingue parlate in questi tre altipiani sono: il Tigré, dialetto dell'antichissima lingua gheez: l'ambaregna o lingua del re: il gallegna e l'agaubegna, con molti altri dialetti. La vegetazione corrisponde all'orografia.

Tutto l'altipiano etiopico si divide anche in tre zone climatologiche, che gli Abissini chiamano: Dega, Uaina-Dega e Kolla, corrispondenti alle tre linee, isoterica, isotermica e isochimenica. Ciascuna delle tre zone poi si divide in superiore ed inferiore: la isoterica superiore del Dega è fra i 3 e 4000 metri dal livello del mare e la temperatura non vi supera quasi mai di giorno i 10° centigradi: la linea inferiore isochimenica del Kolla ha il terreno di formazione marina, vulcanica, di sollevamento: la torrefazione qui, dice l'autore, è come in casa propria e il termometro centigrado sale dai 28° ai 45° e 48° gradi. Pertanto la flora e la fauna di queste tre zone sono quanto di più variato, ricco ed esteso si possa immaginare. Nella stagione delle pioggie solstiziali estive, tutta l'Abissinia e in particolare le fertili regioni del Kolla superiore e dell'Uaina-Dega vestono un manto di verdura che le fanno comparire quasi un paradiso terrestre.

È impossibile riassumere adequatamente la descrizione e la valutazione che fa l'autore delle produzioni dell'Abissinia in questo capitolo: ma chi lo legge non può a meno di riconoscere quanto utile deriverebbe all'Italia, se assicuran-

dosi la libera percorrenza delle vie che d'Assab mettono capo in queste fertili regioni, facesse rivolgere lo stuolo numeroso degli emigranti alle feconde pianure della Dembea, alla stupenda penisola del Goggiam, ai laghi Haik nel Teuladeré e Zauaié nel Guraghiè: all'Abissinia, esclama il prof. Sapeto, mancano venti milioni di braccia, che coltivino il suolo ed esportino le derrate che ora sono abbandonate alla discrezione di torme innumerevoli di scimmie, che invece dell'uomo vi convengono a fare la raccolta. L'emigrazione dei nostri contadini al Rio della Plata ha già recato incalcolabili vantaggi al commercio italiano che non ha traffico al giorno d'oggi tanto utile e continuato, come quello che congiunge i coloni delle repubbliche meridionali dell'America colla madre patria. Quanta maggiore utilità deriverebbe alle nostre industrie ed al nostro commercio dalla colonizzazione di una regione più vicina dell'America e che altro non attende se non chi la metta in comunicazione colla civiltà europea!

Intanto, nota l'autore, noi che ci vantiamo essere una delle sei grandi potenze, nei commerci mediterranei e negli ultraorientali, stiamo cento e mille miglia addietro alla minuscola Svizzera, al microscopico Belgio e all'invisibile regno di Grecia.

Il settimo capitolo è dedicato esclusivamente alle strade che mettono in comunicazione Assab coll'Abissinia. La più settentrionale che dell'Agamié e dell'Enderta mette nel territorio dankali, cala dall'altipiano di Assab o dal Senafé a Fiscio e nella pianura del sale, onde verso il nord-est monta alla penisola degli Hurtu nella baia di Aduli, passando nei territori danakil d'Anfila ed Auakel e, verso il sud-est, va a metter capo in Edd, Bailul ed Assab, Margableh, Raheita: la via di Fiscio ad Assab, quantunque molto calda, è però piana e provveduta d'acqua e l'autore la percorreva nel 1851 senz'altro incomodo che quello del calore e dell'accattonaggio.

Nel Tigré si può accedere partendo da Assab, anche per la via di Dessa, 40 chilometri più al sud-sud-est di Fiscio: per questa via i Taltal e gli Assabogalla salgono a tener mercato in Aussba nel territorio di Monos, distante 14 stazioni da Massauah, 7 da Bailul e 8 da Assab.

Ma la via più retta e comoda e fornita d'acqua di tutte le altre, che dal Mar Rosso conducono nel piano etiopico, è l'occidentale del Kualima, fiume notevole che scaturisce dal monte Beoua nell'Angot: esso traversa la pianura Raia-galla e, per un varco della catena di Zobel, sbocca nella valle del suo nome. Altro fiume chiamato Hali dai Taltal viene a mettere foce nel Kualima a 4 giorni d'Assab: pare che in una valle della catena del Mableh al sud-sud-ovest e a 3 giorni da Raheita questi fiumi facciano lago, come accade ad altri della catena etiopica.

L'autore ha percorso tutta la parte superiore abissina di questa via lunghesso gli affluenti fino al varco di Zobel: dalla parte del litorale egli ha constatato che una valle si spalanca fra le montagne occidentali di Raheita, per cui gli Adaiel salgono nello Ieggiu-galla: ed altra all'ovest-sud ovest di Margableh dà il passo al torrente Mara, largo ben cento metri, che viene a sboccare nel recesso meridionale della baia di Assab, presso Sciaikh-Duran. Questa sarà certamente la via reale che metterà nel paese amhara carovane mercantili e coloni agricoli italiani, quando Assab sarà fattoria di traffici e stazione di

emigranti: per questa via in solo otto o nove giorni si arriverebbe in Ualdia, capitale dello Ieggiu, dove giungono in 20 o 21 giorni le carovane di Massauah, in altri 11 si arriverebbe al mercato di Aliù-Anba nell'Ifat, convegno generale delle carovane del Guraghié, Ennarea, Kaffa, ecc. In più breve tempo che da Massauah si arriverebbe altresì a Gondar, a Basso e agli altri mercati più meridionali.

Per il commercio con lo Sciaoa, lo Harar e i paesi Galla, da Assab si può valicare direttamente in Dambakoma (lago Aussa) in 7 od 8 giorni; più breve e meno calda sarebbe la via superiore che dal lago Aussa mette in Abissinia, quando si prenda la via in riva al fiume Melle che fa capo nella provincia dell'Utcial: gli Adaiel che fanno il commercio del sale impiegano sei o sette giorni dal lago Aussa ai mercati di Teuladeré, Sakala e Ualdia, e sette da Assab in Aussa: totale quattordici giorni.

Con questi cenni crediamo aver dato per sommi capi soltanto un abbozzo del libro del prof. Sapeto, che speriamo sarà profondamente studiato per ricavarne tutto quel bene che il chiaro autore desidera alla sua nazione e pel cui conseguimento di lui può ben dirsi con Orazio che *Sudavit et alsit*, come lo dimostra questa recentissima sua pubblicazione.

Ormai la quistione fu abbastanza maturata e nelle città del regno, principali per importanza di traffico e di operosità intellettuale, entrò a far parte delle idee più caldeggiate, la cui effettuazione è ritenuta condizione indispensabile per la conservazione e l'incremento della ricchezza nazionale.

Non vogliamo tacere che da tutta l'opera del prof. Sapeto spira un alito generoso per uno scopo intellettuale e morale che non pregiudica per quanto trascenda lo scopo puramente materiale: è all'Italia che il prof. Sapeto vorrebbe assegnato il nobile còmpito della redenzione materiale e morale di una nobilissima nazione, l'Abissinia; la sola che nell'universale defezione delle cristianità asiatiche ed africane convertite o conquistate all'islam abbia saputo e voluto far argine per tanti secoli alla marea musulmana, che non trovò altri ritegni fuorchè quello del Danubio in Europa e della catena etiopica in Africa. Ancora oggi giorno l'Egitto rinnovava i tentativi da due parti, Massauah e Zeilah, ma entrambi gli andavano falliti.

Portiamo a questa generosa sorella delle nazioni cristiane l'aiuto dei nostri commerci, potentissimo fattore d'incivilimento morale e avremo ottenuto un punto d'appoggio per lavorare con buon esito a quel rigeneramento di tutto il continente africano, che è divenuto lo scopo ultimo della scienza geografica e di tante fatiche e sacrifizi di valenti esploratori, fra i quali il libro del professor Sapeto ci dimostra col fatto poter competere all'Italia un posto non indifferente nel concorso delle nazionalità europee.

Facciamo voti che la voce generosa di quest'uomo benemerito incontri una volta quella concordia di propositi e perseveranza di azione, che soli possono rendere fecondi di utili risultati gli sforzi individuali.

MICHELE CECCHI.

SPEDIZIONE DI G. ROHLFS NEL SAHARA E NEL SUDAN [1]

II. — Da Sokna a Gialo, per Bu Naim.

Osservazioni barometriche ed astronomiche. Ostilità a Gialo.

Arrivo del dottore A. Stecker a Bengasi.

Siamo lieti di poter dare continue notizie dei progressi della spedizione d[illegible] retta dall'illustre Rohlfs per l'esplorazione del Sahara orientale e del Suda[illegible] grazie alle frequenti lettere che i membri di essa c'inviano. Stamane ci giuns[illegible] la seguente lettera da Bengasi, dell'egregio scienziato dott. A. Stecker, in cu[illegible] si compendiano i lavori proseguiti da Sokna verso l'est sino alle oasi di Augil [illegible] e Gialo. Le osservazioni barometriche ora eseguite dal Rohlfs e dallo Stecke[illegible] hanno tolto quelle oasi dal novero delle depressioni sahariane, avvicinando[illegible] invece alle cifre di livello date da Beuermann nel 1862, mentre la posizion[illegible] astronomica osservata da questo viaggiatore nelle stesse località fu trovata di [illegible] ferire oltre di due gradi dal vero, concordando piuttosto colla posizione appro[illegible] simativa stabilita dal compianto Petermann e dall'Hassenstein nel calcolo deg[illegible] itinerarii di quello stesso viaggiatore e degli altri che lo precedettero [2].

Sinora pare che la spedizione non possa sì facilmente istradarsi su Kufara [illegible] l'Uadai, a causa del fanatismo degli abitanti di Gialo e Augila: per provvede[illegible] a tale stato di cose dovette lo Stecker recarsi a Bengasi, ove non tarderà pu[illegible] a giungere Rohlfs stesso. L'ospitalità e l'appoggio trovato in quella città d[illegible] viaggiatori tedeschi presso il console d'Italia ci confortano assai, onde facend[illegible] voti acciò gli sforzi lodevoli del sig. Rossoni valgano a scuotere l'apatia de[illegible] governatore turco della Cirenaica per rimettere sulla buona via la spedizion[illegible] tedesca, segnaliamo alla riconoscenza dei dotti e all'attenzione del Govern[illegible] quell'egregio nostro funzionario.

13 Giugno 1879.

GUIDO CORA.

---

[1] V. Il paragrafo precedente nel n. IV, pp. 140-141.

[2] V. il secondo volume supplementare delle « Petermann's Geographische Mittheilungen » che ha per titolo: « *Inner-Afrika nach dem Standen der geographischen Kenntniss in d[illegible] Jahren 1861 bis 1863,* nach den Quellen bearbeitet von A. PETERMANN und B. HASSENSTEIN[illegible] (Gotha, Justus Perthes, 1863) — pp. (91)-(94), con carta alla scala di 1:3.500.000.

« *Pregiatissimo Signor Cora,*

Bengasi, 26 maggio 1879.

« Pochi giorni fa ho ricevuto il fascicolo della sua pregevole rivista « Cosmos » che ella ha spedito al dott. Rohlfs, e vi ho trovato alcune notizie concernenti la nostra spedizione. A queste notizie mi permetto aggiungere le seguenti sul progresso della nostra missione.

« Partimmo da Sokna al principio di marzo, passando per Sella, e di là venimmo ad Augila per una nuova strada sinora sconosciuta, framezzo a quelle battute da Beuermann ed Hornemann, attraverso l'oasi Bu Naim, anch'essa inesplorata, e famosa per le sue sorgenti solforose; pochi giorni dopo (4 aprile) da Augila ci recammo a Gialo. Augila-Gialo, un gruppo di oasi, passava prima per una depressione, ma ora dopo una serie di osservazioni ipsometriche e barometriche eseguite dal dott. Rohlfs e da me, si è accertato che si eleva invece al disopra del livello del mare; l'altezza assoluta di Augila è di circa 30 metri, e quella di Gialo di circa 18. Oltracciò Gialo trovasi due gradi più in là verso oriente del sito dove Beuermann lo ha posto, quindi a 21° 25′ a levante di Greenwich (calcolato dalla distanza tra la luna e la Spica).

« Giunto ad Augila, il dott. Rohlfs non è riuscito a procurarsi una guida pell'Uadai, neppure offrendo la cospicua somma di 1000 talleri di Maria Teresa. Il fanatismo di questi Musulmani appartenenti ad una setta religiosa degli Snussi, di origine straniera (marrocchina), ci ha rifiutato ogni scorta. Il dottor Rohlfs è stato perfino lapidato a Gialo, e la sua casa in Augila venne bombardata dai fanatici. Per incarico del dott. Rohlfs sono quindi venuto a Bengasi per chiedere aiuto al governatore. Questi però è un uomo estremamente apatico, che non sa governare il suo paese. Non fa maraviglia però se gli Arabi agiscono a loro talento ed ogni giorno commettono delle angherie. Subito dopo il nostro arrivo ci rubarono sei cammelli, ci conciarono uno dei servi pel dì delle feste, e se il console italiano di qui, sig. Rossoni, nella cui abitazione ho trovata la più gentile accoglienza, non si fosse interessato per iscoprire i ladri, neppure ora avremmo notizie dei nostri cammelli, giacchè il governatore non si è dato alcun pensiero di noi, quantunque il dott. Rohlfs fosse latore d'un firmano della Porta.

« Le speranze pel proseguimento del viaggio sono molte. Coll'aiuto del signor console Rossoni abbiamo stretto amicizia con una gran parte dei più ragguardevoli cittadini di qui, e con questo mezzo ci siamo agevolata la via per Kufra ed Uadai. Aspetto la venuta del dott. Rohlfs, la cui presenza a Bengasi è indispensabile per alcuni importantissimi affari che riguardano la spedizione; giungerà forse fra dieci giorni, dovendo prima attendere colà (in Augila) l'arrivo da Sokna dei regali pel Sultano Iussuf di Uadai.

« Il dott. Rohlfs le comunicherà egli stesso in seguito altri ragguagli.

« Dott. Ant. Stecker ».

OPERAZIONI GEOGRAFICHE NELL'INDIA

NEGLI ANNI 1876-77

Specialmente secondo una relazione del sig. C. E. D. Black. [1]

I.

Rilievi marittimi. — Tra i rilievi portati a fine dal dipartimento dei rilievi della Marina Indiana, è la carta della baja di Madras eseguita dal luogotenente Jarrad con sezioni distanti 76 metri l'una dall'altra ed estendentisi sino alla linea che segna 18 metri di profondità. Questa carta venne poi allargata dal luogot. Hammond sino alla distanza di 5,6 chilometri al nord e al sud del molo. Un altro rilievo importante fu quello del fiume Moulmein, eseguito anche dal luogot. Jarrad sopra uno spazio di 272 chilometri quadrati d'acqua con 58 chilometri di costa determinati trigonometricamente.

Le altre carte pubblicate durante l'anno comprendono il tratto tra False Point al fiume Mutlah; il porto di Puket o Tonkah, con parte della costa orientale di Giunkseilon; l'isola di Salang; il fiume Tavoi; la baia di Goa e Marmagao; l'ancoraggio di False Point; il seno di Kopah ed una carta magnetica dell'Oceano Indiano colle indicazioni delle curve di variazione magnetica eguale.

Grande rilievo trigonometrico delle Indie. — Si misurarono 67 triangoli della triangolazione principale, che abbracciano un'area di 12.999 chilometri quadrati. Quanto alla triangolazione secondaria, venne seminata di punti pel misuramento topografico un'area di 13.985 chilom. quadr. ed in un'area di circa 61.100 chilom. quadr. situata la più parte in vicinanza dell'Imalaia, in siti inaccessibili agli Europei, si fissarono delle stazioni importantissime per rettificazioni geografiche.

La serie della costa di Madras fu condotta verso il nord nella direzione di Tangiore, e la triangolazione della valle di Assam sino a pochi chilometri da

---

[1] Crediamo cosa utile di riassumere qui l'ultimo rapporto ufficiale edito dal Ministero dell'India in Londra, il quale contiene un estratto dei rilievi ed altre operazioni geografiche eseguite nell'India negli anni 1876-77. Il rapporto annuale che prima era redatto dall'illustre geografo inglese Cl. R. Markham, fondatore del dipartimento geografico di quel decastero, è ora compilato dal sig. *Carlo E. D. Black*, che per lo passato fu di efficace aiuto al Markham prima che questi si ritirasse da quell'incarico, da lui occupato sì onorevolmente per tanti anni — e gratuitamente. La relazione del Black è informata agli stessi principii dei rapporti annuali precedenti, ed è fatta con molta accuratezza.

Il paragrafo che concerne la geografia fisica dell'India è riassunto dalla seconda edizione della preziosa opera di *Markham:* « *A Memoir on the Indian Surveys* » (1 vol. in-4° con numerose carte — London, 1878). GUIDO CORA.

Sadiia. La catena principale dei triangoli della frontiera orientale fu prolungata per una distanza di 148 chilometri lungo la costa di Tenasserim sino a 14° di lat. sud, ossia sino a Tavoi. Il capitano Rogers, dopo aver compiuta la serie di Giodhpur, continuò quella del Sind orientale estendendola verso il nord per un tratto di 201 chilometri attraverso i deserti di Thar e Parkar, Geipore e Geisulmere. La valle di Bians fu misurata dal sig. Peyton, il quale racconta di avervi incontrato parecchie carovane di mercatanti Tibetani che si recavano a Kumaon con bestie cariche di sale e di borace. L'altezza a cui a grado a grado si elevarono gli operatori fu ragguagliata a circa 4880 metri sul livello del mare.

Colla misura telegrafica della distanza tra Bombay, Aden e Suez fu compiuto l'ultimo anello della connessione geodetica tra l'Inghilterra e le Indie. L'effetto di questa misura si è di rettificare la posizione dell'osservatorio di Madras, collocandolo ad 80° 14′ 51. 3″ est da Greenwich e di accrescere di 610 metri la distanza che si supponeva esistere tra i due paesi.

Rilievi topografici. — La topografia eseguita durante la campagna del 1876-77 fu di 48.972 chilom. quadr. su scale che variavano da mezzo a sei pollici al miglio (da 1:126.732 a 1:10.560) e la triangolazione di 57.286 chilom. quadr. Molti dei dati geografici ottenuti nei colli di Naga, sulla frontiera orientale di Assam e nelle provincie centrali, sono affatto nuovi e una gran parte di quelli in Malua, Khandesc e Ragiputana forniscono delle nozioni topografiche sicure in luogo delle scabrose vie e degli schizzi che servirono di base alle antiche carte. La squadra diretta dal capitano Strahan avea per còmpito un terreno difficile lungo il grande displuvio dei fiumi che si scaricano verso oriente nella baia del Bengala e quelli che sboccano ad occidente nel golfo di Cambay. Nell'India orientale venne portata a compimento un'area vastissima di 186.845 chilom. q., la quale si estende per otto gradi di longitudine ed abbraccia 170 fogli tra i territori del Nizam e le province centrali a ponente e la baia di Bengala ad oriente. La regione a nord-ovest di quest'area, paese selvaggio, montuoso ed inaccessibile che forma, per così dire, la spina dorsale dell'India, fu misurata dal colonnello Depree, il quale arrivò anche al termine de' suoi lavori, dopo avere nel corso di 22 anni levato il piano di tutta la divisione di Ciota Nagpore co' suoi stati tributarii e della porzione nord-est delle province centrali, un complesso di 134.169 chilometri quadrati.

Catasto delle Indie. — Il lavoro fatto nell'anno comprende 32.488 chilom. q. su scale che variano da uno a 32 pollici al miglio (da 1:63.366 a 1:1.980). Il colonnello Johnstone egli solo levò il piano dei distretti di Raualpindi, Dera Ismail Khan e Banna, ossia di un'area di oltre a 5180 chilometri quadrati, disegnata minutamente sulla scala di 4 pollici per miglio (1:15.841). Per avere un'idea dei passi per cui dagli altipiani dell'Afghanistan e Balucistan si scende nell'India inglese, basta considerare che nel solo distretto di Dera Ismail Khan i passi che fanno capo ai monti verso occidente sono tredici, dei quali il Gumal ed il Tank sono i principali. Nel distretto di Midnapur si terminò la levata di 4025 chilom. quadr. sulla scala di 1 a 4 pollici (1:15.841). Nei distretti di Furîdpore e Backergunge quella di 2466 chilom. quadr. sulla scala di 4 pollici (1:15.841), a breve distanza dall'estuario del fiume Megna, teatro del disastroso

ciclone del 1876. Nella presidenza di Bombay l'area totale misurata nei distretti di Nasik, Poona ed Ahmadnagar ammontò a 5703 chilom. quadr. sulla scala di 2 pollici (1:31.680). All'est la porzione descritta era piana ed aperta, ed intersecata da fiumi grandi e piccoli. Verso occidente il terreno invece era ondulato ed in parte montuoso; in prossimità dei Ghat è un ammasso di colline, tra le quali alcune assai scoscese e dirupate. Nella presidenza di Madras l'area descritta sulla scala di 16 pollici al miglio (1:3960) fu di 104.650 chilom. q. Le levate topografiche sulla scala di 1, 2 e 4 pollici al miglio (1:63.366, 1:31.680, 1:15.841) furono estese sopra 45.046 chilometri quadrati.

II.

Rilievo geologico. — Due regioni sono state esplorate geologicamente per la prima volta durante il 1877, cioè il Kascmir col bacino superiore del Cenab, ed una zona montuosa e selvaggia tra il Mahanadi ed il corso inferiore del Godavari, lunga circa 483 chilometri. Il colonnello Mac Mahon ha compilato una carta geologica della regione Simla ed ha suggerito una spiegazione dello sconvolgimento degli strati, che il sig. Medlicott considera di grande importanza, specialmente rispetto alle rocce dello gneiss. Il sig. Hackett traversò anche del terreno nuovo in Ragiputana, al sud di Agimir. Nell'India settentrionale il signor Wynne levò il piano delle alture di Potuar o Raualpindi, tra il Salt Range e le montagne al nord, una regione di struttura geologica assai complicata. La carta del Sind all'ovest dell'Indo è stata portata a compimento dai sigg. Blanford e Fedden, e si raccolse nello stesso tempo una gran quantità di avanzi organici.

Ricerche archeologiche. — Il generale Cunningham scoprì a Rhita presso Allahabad nel 1876-77 una bella statua di Buddha, con un'iscrizione. A Tigoua esaminò un antichissimo tempio ch'egli avea già visitato due anni prima. Di là si recò ad esplorare le rovine della città di Besnagar, situata al confluente dei fiumi Betua e Bes e quindi Deogurh, Bhita, Garhua ed altri luoghi in Ragiputana ed Agimere, dove trovò colonne, sculture ed alti rilievi in terra cotta di grande bellezza. Il sig. Carlleyle avendo scoperto a Kasia la statua colossale di Buddha disteso morto colla faccia volta verso occidente, potè porre fuor di dubbio che là sorgeva Kusinagara, teatro della morte di Buddha. Il sig. Carlleyle premette al racconto dei suoi viaggi una breve notizia delle principali catene di monti del Ragiputana, il Pathar, Karkota e l'Aravalli. Circa la catena del Pathar, fa osservare che la giogaia principale di cui fa parte è una delle più lunghe delle Indie, distendendosi per circa 322 chilometri da sud-ovest a nord-est. Sulle carte generalmente è segnata scorrettamente e confusa con una affatto diversa, cioè colla catena Karkota, che giace 52 chilometri più in là verso occidente. Dalla parte del mezzodì gli abitanti danno a questa catena il nome di Araballa, e perciò il sig. Carlleyle la considera come la vera catena Aravalli, invece di quella che porta comunemente questo nome, la quale trovasi più lungi verso occidente sul limite del deserto.

Le ricerche archeologiche del sig. Burgess nell'India occidentale dal novembre 1875 al maggio 1876 furono assai interessanti, essendo state eseguite principalmente nella porzione occidentale dei dominii del Nizam, un tratto sinora affatto sconosciuto agli antiquarii. L'ultima stazione da lui visitata fu Elurâ, celebre pel tempio di Ahaliabai (1765-1795) sormontato da una torre piramidale o «sikhar» di cinque piani. La pianta delle grotte o tempii scavati nella roccia ad Aurangabad fu incominciata nel 1876 e terminata nel 1877. Il sig. Burgess conchiude la sua relazione riportando un gran numero d'inscrizioni raccolte nei distretti settentrionali ed in quelli di Belgaum e Kalâdghi. Alcune di queste iscrizioni sono scolpite sulle rocce, altre sulle colonne e sulle mura dei tempii ed altre incise su grandi lastre di pietra o di rame e ricordano la cronologia e le gesta delle dinastie che dominavano anticamente in quelle regioni.

Meteorologia indiana. — La seconda relazione annuale del sig. Blanford, sulla meteorologia delle Indie, venne non ha guari pubblicata a Calcutta. Cinque o sei nuove stazioni furono inaugurate durante l'anno, ma nella più gran parte dell'India occidentale il sistema è ancora imperfetto. All'est due nuovi osservatorî a Rangûn e Mulmein estendono il campo delle ricerche al Pegu ed al Tenasserim, e rivelano per la prima volta la distribuzione della temperatura e della pressione giù giù sino al margine orientale della Baia del Bengala, mentre all'ovest l'osservatorio di Buscire a capo del Golfo Persico serve di anello di comunicazione tra l'Europa e l'Asia occidentale. Durante il 1877 altri osservatorî furono stabiliti a Bassein nel Pegu, Mergui nel Tenasserim e Quetta nel Balucistan. Il numero delle stazioni idrometriche è stato notevolmente accresciuto, essendosene aggiunte 28 nella presidenza di Madras e 43 nelle provincie nord-occidentali e centrali ed in Berar.

La meteorologia dell'anno è descritta sotto i seguenti titoli: 1, Temperatura della radiazione solare; 2, Temperatura della radiazione notturna; 3, Temperatura dell'aria; 4, Pressione atmosferica; 5, Anemometria; 6, Igrometria; 7, Proporzione delle nubi; 8, Idrometria.

III.

Geografia fisica dell'India. — La struttura della gran massa dell'Imalaia, che forma il confine settentrionale dell'India, è il soggetto a cui tanto i viaggiatori quanto i geografi hanno dedicato la più gran parte dei loro lavori. Secondo il sig. Saunders, nel suo schizzo delle montagne e dei bacini fluviali delle Indie, edito nel 1870,[1] la regione dell'Imalaia è compresa tra le pianure dell'India al sud ed i corsi superiori del Sanpu, Sutleg ed Indo al nord, e si estende per una distanza di 2250 chilometri dalla gola dell'Indo a quella del Sanpu o Brahmaputra. La sua struttura generale è in breve la seguente. L'Imalaia si

[1] « *A Sketch of the Mountains and River Basins of India*, by TREWLANY SAUNDERS, Geographer, India Office » (in-4° di pp. 31 e 2 carte. London, 1870).

eleva per l'intiera lunghezza in due catene parallele continue che l'autore chiama rispettivamente l'Imalaia settentrionale e meridionale. Quasi tutti i grandi picchi nevosi all'est del Sutleg, che sono stati determinati e misurati colla triangolazione, trovansi nell'Imalaia meridionale; la catena settentrionale invece è poco conosciuta sebbene sia appunto questa catena che costituisce lo spartiacqua tra il bacino del Gange e quello del Sanpu. Una serie di valli separa le due catene e per esse serpeggiano i corsi superiori del Gelum, del Cenab, dello Spiti, del Baspa, del Gange, e dei numerosi affluenti del Gange e del Brahmaputra nella direzione dell'asse dell'Imalaia, finchè giungono ad aprirsi una strada attraverso la catena meridionale per andare a raggiungere i fiumi principali nelle pianure dell'India. L'Indo, il Sutleg ed il Sanpu formano un canale continuo nella stessa direzione e dividono l'Imalaia dai monti Karakorum e Gang-ri. I monti Karakorum dividono poi l'Indo dal bacino del lago Lob. Il Gang-ri separa l'Indo, il Sutleg ed il Sanpu dall'altopiano del Tibet, il quale verso il nord è coronato dai monti Kuenlun, che dall'altro lato scendono nelle basse pianure del Gobi. Il Gang-ri ed il Kuenlun incontrano i monti Karakorum alla cima della valle del Karas, e questi ultimi si riuniscono coll'Hindu-Kusc e coi monti Bolor o Pamir nel nodo centrale di Tagh Dumbas o Pust-i-Khar. La catena meridionale dell'Imalaia, considerata come la parte culminante del declivio che sorge dalla pianura indiana, è naturalmente connessa colle giogaie che solcano il Pungiab ed il Sind e terminano nel mare al capo Monze. La catena settentrionale scende all'Indo dal picco di Nanga Parbat ed incontra sulla riva destra la giogaia che forma il limite meridionale del bacino del Ghilghit. Di là, attraversando il Citral, raggiunge l'Hindu Kusc al passo di Nuksan, forma il displuvio del Badakscian e probabilmente si riunisce cogli alti monti che separano l'Oxus dallo Zarafscian.

Quantunque la scala sia assai piccola, la carta che accompagna lo schizzo citato del sig. Saunders mostra questa disposizione con estrema chiarezza e precisione ed il sito di ciascun picco od altura considerevole è accuratamente determinato.

Un altro libro importantissimo sull'Imalaia, intitolato « il soggiorno della neve » fu pubblicato dal sig. A. Wilson nel 1875, ma l'opera che per le sue squisite illustrazioni e l'affascinante narrativa dà l'idea più appropriata di queste gigantesche masse di monti, è quella intitolata « Le alpi indiane e come le passammo (by a lady pioneer) » data alla luce nel 1876.

In gennaio 1877 la descrizione fatta dal sig. Saunders del sistema dell'Imalaia fu contraddetta in un articolo nella Rivista di Calcutta dove si negava l'esistenza della catena continua, che egli chiama meridionale. Il sig. Markham pubblicò in risposta un articolo nella sua rivista geografica, intitolato « il sistema dell'Imalaia » (maggio 1877, pag. 113-118) ed il sig. Saunders istesso un altro pregevolissimo nel medesimo giornale (luglio 1877, pag. 173-181) illustrato da carte e da una serie di picchi colle loro altezze tolte dalle annotazioni del grande misuramento trigonometrico. L'ultima e non la meno importante discussione sull'Imalaia trovasi nel 1° volume dell'opera sulla China del barone Richthofen (Berlino 1877).

(Sarà continuato).

CRONACA GEOGRAFICA

Europa.

La Bosnia descritta da Schweiger-Lerchenfeld. — Abbiamo ricevuto la seconda edizione, riveduta e corretta, della pregevole opera del barone *A. v. Schweiger-Lerchenfeld* (il noto redattore di un eccellente lavoro sulla spedizione Černik all'Eufrate e Tigri [1], che porta il titolo: « *Bosnien, das Land und seine Bewohner* »)[2]. Avuto riguardo all'interesse speciale acquistato dalla Bosnia dopo il trattato di Berlino, un'opera che compendiasse quanto si conosce di quel paese ai dì nostri doveva certamente riuscire di molto interesse: e ciò ottenne egregiamente il libro citato, la cui nuova edizione è una prova concludente del favore che acquistò presso i lettori d'ogni paese.

Noi raccomandiamo vivamente questa pubblicazione, che offre un quadro fedele della Bosnia, trattandola successivamente dal lato storico, geografico, etnografico e politico-sociale.

Carta geologica della provincia di Brescia. — Il Comitato organizzatore del Congresso geologico internazionale, che si terrà in Bologna nel settembre del 1881, si adopera già da parecchi mesi allo scopo che il nostro paese si possa per quel tempo presentare abbastanza riccamente illustrato, in particolare per quelle regioni, le quali per importanza mineraria e per complicata struttura geologica attraggono l'attenzione degli industriali non meno che degli scienziati. E siccome nè il detto Comitato, nè alcuna delle esistenti istituzioni possiedono mezzi bastevoli per compiere da sole la grandiosa impresa del rilievo geologico del nostro paese, così occorre che venga in loro aiuto l'opera di quei naturalisti, che con amore e con costanza di ricerche hanno studiato le singole regioni, e che il frutto di tali ricerche sia reso di pubblica ragione a mezzo delle Autorità locali, che non mancheranno di scorgere in tali pubblicazioni un utilissimo inventario delle ricchezze naturali di ogni singola provincia.

La più importante delle provincie di Lombardia, per la varietà de' suoi terreni e per la relativa abbondanza dei suoi giacimenti minerari, specialmente siderurgici, venne fatta da molti anni oggetto di accurati studii dall'egregio prof. cav. Giuseppe Regazzoni, dell'Istituto tecnico di Brescia, e ben può dirsi, senza far torto alla fama nè alla memoria di alcuno, che dai suoi scritti e dalle sue carte hanno attinto più o meno copiosamente quanti geologi hanno trattato di quella provincia. Geologo egli pure e valente, perchè profondo conoscitore

[1] V. il cenno di quel precedente lavoro nel vol. III, 1875-76, pp. 310-311 (fascicolo VIII).

[2] Un volume in-8° di VIII-213 pp., con 9 illustr. e 1 carta. Wien, L. C. Zamarski, 1879.

della stratigrafia alpina e prealpina, ma timido e desideroso sempre di approfondire i suoi studii, l'egregio signor Regazzoni avrebbe aspettato chissà quando a pubblicare egli le sue carte e le sue osservazioni, se il detto Comitato, sicuro di rendere un buon servizio alla scienza ed al paese, non avesse fatto istanza alla onorevole Deputazione provinciale di Brescia, affinchè questa si sobbarchi alla non grave spesa della pubblicazione di un'opera, eseguita col più ammirabile disinteresse; alla quale istanza si ha fondamento a sperare che sarà fatta favorevole accoglienza.

Facciamo voti che possa venire pubblicata un'opera tanto pregevole, anche perchè ci venne riferito come la provincia di Bergamo da alcuni anni abbia ordinato un analogo lavoro ad un egregio suo concittadino, il signor professore A. Varisco, e sia disposta a sostenere le spese di stampa del lavoro stesso. Onde è a sperarsi che, condotti da due geologi, i quali sono concordi nelle loro vedute, i rilievi di queste due vaste ed importanti provincie segneranno un grande passo nella impresa della carta geologica italiana; collegandosi da un lato colla carta recentemente ultimata dal signor Stoppani e dal compianto E. Spreafico, e dall'altra coi rilievi che da parecchi anni sta facendo nelle provincie venete il prof. Taramelli. Altri egregi naturalisti si occupano della porzione settentrionale dell'Apennino, e tra questi basterà nominare il chiarissimo professore Capellini; mentre nella Toscana e nell'Umbria, sempre per iniziativa privata, si compiono non meno pregevoli lavori per opera di altri geologi; e nella Sicilia i signori Gemmellaro e Seguenza, paleontologi di fama europea, stanno esaminando con molto scrupolo la moltiplicità di quelle formazioni secondarie e terziarie. Ond'è a sperare che al futuro Congresso geologico l'Italia compaia studiata non meno dai naturalisti nazionali che dagli stranieri, e che venga dimostrato come anche presso di noi la geologia, scienza nata e cresciuta in Italia, quantunque non vi trovi le più acconce condizioni di vita e si provveda al suo sviluppo molto meno saggiamente che per le altre scienze naturali, tuttavia conta appassionati cultori, i quali agli stranieri non ponno altro invidiare che un maggiore accordo nell'indirizzo dei lavori individuali e la copia del tempo e dei mezzi per condurre questi a compimento [1].

Africa.

Carlo Piaggia nel bacino del Nilo Azzurro. — Alcune lettere inserite in parte nel « Fanfulla » di Roma, ci danno notizie del nostro egregio viaggiatore *Carlo Piaggia*, partito lo scorso anno dall'Italia onde proseguire le sue esplorazioni nell'Africa interna e specialmente nel bacino del Nilo. Dopo un'escursione del *Kordofan*, ritornato a Kartum ne ripartiva in principio del marzo 1879 per risalire il *Fiume Azzurro*, coll'intento di recarsi nel paese dei *Beni Sciangol*, già visitato cinque lustri or sono dal chiarissimo professore cav. abate *G. Beltrame* — che sta pubblicandone una preziosa descrizione raccontando il suo viaggio in quelle regioni — e attraversato lo scorso anno da Gessi e Matteucci.

[1] « *La Perseveranza* », Milano, 26 aprile 1879.

Ecco alcuni brani di due lettere del Piaggia.

« *Kartum, 4 marzo 1879.* — Ti annunzio che domani io parto da Kartum, e con barca a vela salirò il fiume Bleu fino a Carcoggi (Karkog), da dove con camelli mi recherò fino alle foreste di Benisciangol, vicino a Fadasi, e quivi mi tratterrò per qualche tempo per fare collezioni di volatili. Il cielo mi aiuti, ed io darò altre prove della mia esistenza!...

« Ti farò poi sapere il punto preciso ove mi sarò collocato appena mi sarà possibile: però quanto all'andare più avanti è cosa che non posso dirti fin d'ora, poichè non so prevedere se incontrerò difficoltà....

« La missione cattolica di Kartum mi ha gentilmente imprestato due grosse carabine per il vantaggio delle mie caccie. Se sarò ben ricevuto dai popoli non soggetti al governo egiziano, tenterò di far meco stabilire qualche giovane monaco della suddetta missione, e così spero, verrà fatto il primo passo per far penetrare la luce della civiltà in quelle lande selvagge.

« Questi monaci missionari potrebbero essere gli eroi precursori della civiltà nel centro dell'Africa se, come già cominciarono, proseguissero a impiantare stazioni fra questi adamitici popoli, per sottometterli con la sola parola e con gli ammaestramenti della religione, anzichè con le violenze e la forza brutale, che gli inasprisce ed irrita, e non li doma, nè incivilisce... ».

« *Famaka, 16 aprile.* — La stagione piovosa mi ha impedito di proseguire il viaggio, e mi sono risoluto di fermarmi in questi dintorni tanto che cessino questi rovesci d'acque equatoriali. Poco però credo di poter fare in questa località riguardo a collezioni, essendo poverissima in genere di piccoli volatili. Malgrado ciò, ieri ho veduto un piccolissimo volatile, che a prima vista ho creduto essere una farfalla senza colori, ma avvicinatomi alquanto, mi sono persuaso che era precisamente l'uccello-mosca. Finora mai lo avevo veduto in niuna parte dell'Africa; e spero che alla prima occasione che lo riveda, mi sarà dato prenderlo col retino da insetti.

« Ora le voglio dipingere il mio stabilimento di caccia, ove credo che dovrò passare tutto il tempo delle piogge. A circa un'ora di strada (intendo dire di pedone) da Famaka, sulla destra del fiume Bleu, havvi un'assai fitta foresta, in mezzo alla quale, a circa mille metri dal fiume, ho fatto un recinto di spine della circonferenza di sessanta metri, per difendermi dalle fiere. Entro questo recinto ho fatto costruire tre piccole capanne di paglia, di forma conica, una delle quali è da me abitata, e le altre da due servi neri che ho meco...

« Da quattro o cinque giorni che abito in questo luogo, credo non sia passata sera senza avere avuto visite di leopardi, i quali mi hanno già mangiato un piccolo cane. Io li sento rondare al difuori del recinto di spine, e li lascio prendere cognizione del luogo: però aspetto che la luna mi dia un po' di chiaro, e poi c'intenderemo fra noi! Il fatto sta che in questi dintorni abbondano carnivori d'ogni specie, e deve esservi vicina una coppia di leoni: per ora non si sono accostati: ma non tarderanno. Saranno sempre i benvenuti! Ho fatto più viaggio io per venire a trovarli, di quello che devono far essi per venire a cibarsi di me! Basta, al presente tutto è traquillo.

« Nella direzione del mio recinto, sul fiume, posso dire che esiste lo sbarco degli ippopotami, i quali alla notte si avvicinano a pochi passi dal mio stabilimento per pascolare. Vi sono pure in queste vicinanze elefanti e rinoceronti... ».

Spedizione Italiana nell'Africa Equatoriale. — Dalle ultime notizie giunte in Italia, chiaramente si scorge come la nostra spedizione a Kaffa e nell'Africa Equatoriale continui i suoi lavori con tutto lo zelo possibile, riuscendo di molto vantaggio alla scienza e di decoro al paese. I signori *Chiarini* e *Cecchi* proseguirono il loro viaggio dallo Scioa verso Kaffa per una via quasi intieramente nuova, seguendo la quale i viaggiatori debbono aver fatto progredire d'assai la geografia delle malnote regioni formanti la continuazione meridionale dell'altopiano abissino: le più recenti informazioni c'indicano ch'essi si trovano a *Ganna Kaka*, a breve distanza da Kaffa. Se gli ostacoli già incontrati non si accumuleranno a dismisura, confidiamo che in questo stesso anno gl'italiani potranno fare sventolare la bandiera tricolore sulle rive del lago Vittoria e ritornare in patria pel Nilo Bianco, avendo compiuto uno dei viaggi più importanti per la geografia del continente africano.

Intanto il marchese *Antinori* continua le sue escursioni nello *Scioa*, riunendo collezioni di storia naturale, che ci daranno un'idea esatta della distribuzione della flora e della fauna, e specialmente dell'ornitologica, in quel tratto dell'Africa equatoriale. Si presume che egli lascierà quanto prima quella regione, per fare ritorno in Italia, seguendo qualche nuova via, fors'anco quella affatto inesplorata che tocca Aussa e riesce alla baia d'Assab.

All'ora in cui scriviamo il capitano *Sebastiano Martini* avrà pure lasciato Zeila diretto per la terza volta allo Scioa, recando seco i nuovi approvvigionamenti per la spedizione ai laghi equatoriali, nonche i regali mandati dal nostro Sovrano a Re Menelik. Si attende con impazienza il ritorno del R. avviso « Rapido », comandante De Amezaga, che porta in Italia le collezioni dei nostri viaggiatori recate a Zeila dalla carovana dello Scioa.

Una serie di corrispondenze e di memorie dei singoli membri della Spedizione, con note di monsignor Massaia, pervennero in questi giorni alla Società Geografica di Roma, e ci furono gentilmente comunicate dal suo solerte ed attivo segretario, il chiaro geografo G. Dalla Vedova: ci proponiamo di darne un estratto nel prossimo fascicolo.

Spedizione Debaize. — Questa spedizione, di cui accennammo precedentemente la partenza da Zanzibar, procede alacremente la sua marcia nell'Africa centrale, dirigendosi sul lago Tanganika. Una lettera dell'abate *Debaize* scritta il 17 ottobre 1878 da *Kuihara* (presso *Tabora*) descriveva il cammino seguito tra la costa dei Suaheli e l'*Uniamuezi*, e in essa il viaggiatore faceva notare l'eccellente stato disciplinario della sua scorta, la quale non si era affatto decimata per via, quantunque contasse ben 500 persone. Questa buona fortuna non durò a lungo, com'era a prevedersi, conosciute le condizioni in cui trovasi l'interno dell'Africa e lo stato morale delle popolazioni che l'abitano. Partendo per Ugigi il Debaize fu abbandonato da 180 Zanzibaresi, senza però perdere de' suoi approvvigionamenti: in tal modo la sua posizione è ancora assai soddisfacente, e le susseguenti lettere del viaggiatore c'informano che egli si spinge con grande celerità verso l'occidente, senza aver perduto nulla della sua intraprendenza e senza aver modificato il suo piano d'esplorazione. Le ultime notizie giunte in Francia sono contenute in una lettera datata da *Simla*, sulla via di Ugigi, in data del 20 marzo 1879: a quest'epoca il Debaize era in perfetta salute e il suo personale pieno di buona volontà.

Intanto crediamo interessante riportare qui la parte principale della lettera del 7 ottobre, che dà le informazioni più circostanziate sull'allestimento della spedizione francese, nonchè dell'entusiasmo in cui si trovava il suo capo nella prima e più felice fase del viaggio.

« Vi dichiaro, anzitutto, che non mi sarei mai immaginato che fosse sì facile di viaggiare sul continente africano. Per credere ai pericoli, alle difficoltà della strada, bisogna che io legga le relazioni dei viaggiatori o che veda le disgrazie successe alle due carovane partite dalla costa alcune settimane prima di me — voglio parlare della spedizione Belga e dei Padri — vi racconterò poi ciò che li riguarda, parliamo ora un poco dei miei affari.

« Alcune settimane passate a Zanzibar bastarono per convincermi che arrivando per la prima volta sotto la zona tropicale, si è più atti a sopportarne fisicamente l'aria infuocata che se si avesse già soggiornato quivi da parecchi mesi. Infatti, mentre i missionari dell'Algeria, arrivati con me, pagavano tutti il tributo della febbre, io stavo benissimo.

« Ma, sapendo pure, dall'esperienza degli Europei, con qual rapidità il clima di Zanzibar e sovratutto di Bagamoio e di Sadani indebolisce le costituzioni le più robuste, cosa dovevo fare? Rimanere sei mesi qui, come avevano detto i giornali era, oramai, non soltanto inutile, poichè la prova della mia salute era fatta, ma una grandissima imprudenza, perchè avrei sprecato, senza scopo, delle forze che mi sono assolutamente necessarie per compiere la missione confidatami dal Governo della Repubblica, missione che non sarà compiuta se non quando avrò raggiunte le sponde dell'Oceano Atlantico. Pensai dunque esser meglio mettermi in strada il più presto possibile. Tutto contribuiva d'altronde a farmi prendere questa decisione: il gran numero di Vuaniamuezi in quel momento a Bagamoio, la facilità relativa del viaggio all'epoca della messe, infine l'impossibilità di procurarmi fra due o tre mesi dei portatori, dovendo tutti i Vuaniamuezi ritornare presto nel loro paese e non più far ritorno alla costa che fra otto o dieci mesi.

« Mi posi dunque tosto all'opera; presi al mio servizio dei portatori Vuaniamuezi e Vuangoanna, i primi per accompagnarmi sino Kuikuru, capitale dell'Unianniembe, e gli altri per tutto il tempo del viaggio. Le mercanzie furono comprate e messe in balle di due frasilahs, cioè di 70 libbre inglesi, ecc. Insomma, in meno di due mesi, tutto fu pronto. Il 25 luglio, lasciai Zanzibar, e il 4 agosto, la carovana della spedizione francese, colla bandiera spiegata e preceduta dalla musica, disse addio a Sciamba-Gonera.

« Tre strade principali sono seguite dalle carovane che vanno nell'Uniamuezi; due partono da Bagamoio e si riuniscono a Mpuapua; una passa per Simbamueni, l'altra per Tubugue. La terza parte da Sadani e va a confondersi a Bongura colla strada di Tubugue. Io presi quella del centro. Come essa è indicata sulle carte e conosciuta perfettamente, dai geografi, io non la citerò che per memoria.

« Bagamoio; Sciamba-Gonera; le sponde del Kingani; Kikoka; Rusako; Cosisiri; Kifongo; Mafii; Msongula; Gorido; Mbaa; Bambiré; Marama; Kimandiri; Kindo; Bongora; Mvomero; Mkundi; Simo; Magakubika; Memboia; Kitanghe; Rubeo; Mlale; Tubugue; Mpuapua; Ciuniu; Ndebue; Mvumi;

Luato; Mapauga; Kanienie; Useke; Kôko; Mdaburu; Uiandzi (qui incomincia una foresta la di cui traversata dura otto giorni); Tura; Rubuga; Kigua; Kuikuru; Kuihara (Tabora).

« Come si passò il viaggio? Questa è la domanda che vi abbruccia le labbra, non è vero? Ebbene, sono fiero di potervi annunciare che la carovana della spedizione francese è stata favorizzata da una fortuna eccezionale, straordinaria. Infatti, di 500 uomini circa che componevano la mia carovana, neppur uno ha disertato, non perdetti la più piccola cosa del mio bagaglio. Alla traversata dell'Ugogo, non pagai che un hongo insignificante, e da Zanzibar fino qui non cessai di godere d'una salute perfetta.

« ..... In quanto ai missionari che vanno a fondare delle stazioni al laco Tanganika e nell'Uganda, non furono più fortunati dei Belga.....

« Dopo ciò, non avevo io ragione di dire che la spedizione francese fu favorizzata da una fortuna eccezionale, straordinaria? Dopo la protezione divina, a cui debbo tutto, attribuisco il successo di questa prima parte del mio viaggio all'estrema influenza che io esercito sui miei uomini, alla disciplina che introdussi fra essi fin da principio, alla mia salute che mi permise di camminare sempre alla testa della mia carovana e di occuparmi continuamente de' suoi bisogni, infine al servizio di polizia che mi tiene al corrente di tutto ciò che si passa. Senza questo mezzo, l'europeo, non essendo abbastanza legato alla vita delle sue genti, non potrà mai conoscere a tempo gli intrighi per sventarli, le cause dei mormorii e malcontenti per farli cessare..... Fra qualche giorno affronterò l'incognito; allora incomincierà realmente la mia missione. Col poco d'esperienza che acquistai del viaggio e dei neri posso affermare con certezza che io attraverserò l'Africa.....

« Il mio teodolite è in perfetto stato. Ogni giorno faccio osservazioni astronomiche con una precisione giammai raggiunta da alcun altro viaggiatore in queste regioni, giacchè tutti non avevano che il sestante; ogni giorno lavoro alle mie collezioni: quand'esse saranno più numerose le invierò in Francia ».

Il Lukuga emissario del Tanganika. — Sembra che uno dei più intricati problemi dell'idrografia lacustre africana sia stato definitivamente risolto. Esplorando il Tanganika, il luogotenente Cameron accennava che l'emissario di questo lago era il canale Lukuga, da lui percorso solo in parte, che più lungi aveva apparenza di fiume e andava verso occidente a scaricarsi nel Lualaba: Stanley invece, dopo più accurato esame delle località, asseriva che attualmente il corso del Lukuga terminava a poca distanza dal lago con un ammasso di vegetazione fluviale, al di là della quale trovavasi un corso d'acqua scorrente ad occidente, opinando però che i due fiumicelli potevano col tempo riunirsi e formare veramente l'emissario del lago.

Questo pronostico pare siasi ora avverato. Secondo le informazioni dagli Arabi raccolte ad Ugigi dal sig. *E. C. Hore*, scienziato addetto alla missione della « London Missionary Society » stabilita recentemente ad Ugigi, risulta che durante le ultime pioggie le acque del lago raggiunsero un così alto livello che le erbe, papiri, canneti che ingombravano il corso del Lukuga furono intieramente trascinati via e che ora il canale è divenuto un fiume che esce dal Tanganika. Uno di quegli Arabi andò più oltre, ed asserì che egli giunse pel

fiume al lago Kamolondo, sotto la quale denominazione si ritiene con buoni argomenti che non si debba intendere un lago, sibbene un tratto molto largo del corpo superiore del Lualaba [1].

Viaggio di Serpo Pinto attraverso l'Africa. — In aggiunta alle informazioni date nel fascicolo precedente nella traversata dell'Africa eseguita da questo grande esploratore fra Benguela e il Transvaal, riproduciamo qui una lettera del Pinto, che dà alcune indicazioni più particolareggiate sull'idrografia dell'alto Zambesi, lettera gentilmente comunicataci dalla Società geografica di Lisbona. Questa lettera giunta da poco tempo a Lisbona è datata da Lialui (alto Zambese) — latit. 15° 12', longit. est 22° 48', altitudine 1000 metri — del 3 settembre 1878.

Il cattivo stato di salute del viaggiatore non gli permise di copiare le note del suo giornale; egli si limita a fornirci delle indicazioni concise.

Lasciando il Bihé egli aveva incontrato il fiume Quanza presso la sua riunione col Cuqueima e, più all'est, il Cuito, grande affluente del Cubango.

Il Cuito nasce dal Cangala (paese dei Lusciasi), long. 18° e 12° 15' lat., nella stessa contrada paludosa ove nascono il Cuima ed il Cimba; affluenti del Quanza ed il grande Lungo-è-Ungo, affluente dello Zambese.

Le altitudini diminuiscono considerevolmente su questo punto, e differiscono dell'altopiano del Bihé di circa 400 metri.

Dopo il Cuito che penetra nel Cubango, presso il villaggio di Darico, trovasi un altro fiume importante, il Cuanavare, affluente del Cuito dall'est. Vicino alle sorgenti di quest' ultimo, nasce il Kuimbo, primo affluente del Cuando, che l'esploratore trovò più tardi e che nasce sul 13° parallelo, a 19° di longitudine.

Il Cuando è dei più grandi fiumi del sud-est dell'Africa ed uno dei più considerevoli affluenti dello Zambese.

Questo fiume che Livingstone chiama Ciobe o Sciobe (nome che l'esploratore portoghese rifiuta intieramente) è quello che entra nel Liambai, dopo aver bagnato Linianti. Esso chiamasi Cuando dalla sua sorgente sino alla sua imboccatura.

Oltre al Queimbo, riceve all'ovest 4 grandi affluenti che sono, dal N. al S., il Cueia, il Caungo, il Dima ed il Loengue.

Dall'est, riceve tre grandi affluenti pure navigabili, e dei quali l'esploratore portoghese ha potuto riconoscere il corso e le sorgenti. E sono, dal N. al S., il Cubangui, il Cuscibi ed il Scicului. Il Longo, che sulle carte inglesi corre all'est dello Zambese, è un'affluente del Scicului.

Questo fiume Cuando è molto importante. Esso irriga un paese molto fertile ed è navigabile ovunque come alcuni de' suoi affluenti.

L'esploratore trovò fino al Cuscibi tre razze distinte parlando la stessa lingua (il Ganguella) con accento diverso. La prima razza all'ovest dal Quanza fino al Cuito è quella dei Quibandi, la 2ª dal Cuito fino al Cuando è quella dei Lusciasi; la 3ª dal Cuando al Cuscibi, è quella degli Ambuellas.

Da Cuscibi verso l'est il paese è deserto. Quando discese il Cuscibi, l'esplo-

---

[1] « *The Academy* », London, 19 aprile 1879.

ratore cercò la sorgente del Ninda che, dopo essersi riunito al Luvanti, prende il nome d'Uhengo e si getta nello Zambese a 15° 11′ di latitudine e 22° 41′ di longitudine.

Dal Ninda alla confluenza del Cuando, il paese forma una vasta pianura umida, coperta di laghi e con pochi alberi. La sua massima altezza è di 1012 metri. Dalla confluenza del Liba fino a quella del Cuando, due fiumi soltanto si gettano nello Zambese all'ovest e sono: il Lungo-e-Ungo e l'Uhengo.

Tutti gli altri corsi d'acqua che si troverebbero sulle carte devono essere eliminati.

I gradi di latitudine determinati da Livingstone sono esatti, ma per le longitudini il viaggiatore portoghese ha trovato delle differenze considerevoli riguardo al corso dello Zambese.

Le descrizioni dell'illustre viaggiatore inglese sono molto coscienziose, ma le denominazioni indigene che egli fornisce sono molto alterate. Lebitmane è Scibitano; il Seleton è Sciscreto; Sechetre è Quissegue.

Un periodico mensile sull'Africa. — Dal 7 luglio prossimo incomincerà a pubblicarsi a Ginevra, sotto la direzione dei sigg. *G. Monnier* e *C. Faure* un giornale mensile col titolo « *L'Afrique explorée et civilisée* ». Verrà in luce in fascicoli di 16 pagine in-8° con carte, al prezzo di 7 franchi per tutti paesi dell'Unione postale. Il primo fascicolo conterrà una carta dell'Africa coll'indicazione degli itinerarii ivi seguiti sino ai nostri giorni.

GUIDO CORA.

LETTERATURA GEOGRAFICA TRIMESTRALE

I. Gennaio-Marzo 1878.

AFRICA

Adamoli Giulio (Ing.): — Lettere dal Marocco (cont. — « L'Esploratore », marzo 1878, pp. 289-295 — s. c.).

Adler N.: — Damaraland und Gross-Namaqualand (« Oesterr. Monatsschrift f. d. Orient », 1878, n. 3, pp. 40-42).

Pregevoli cenni geografici, statistici ed economici.

Ascherson Paul: — Reise nach der Kleinen Oase in der Libyschen Wüste im Frühjahr 1876 (« Mitth. d. Geographischen Gesell. in Hamburg, 1876-77 », pp. 57-71).

Asociación Española para la exploración del Africa (« Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid », vol. II, n. 5, maggio 1877, pp. 429-442).

Bary, Erwin von (Dr.): — Bericht über die politischen Zustände bei den Tuareg (« Verhandl. der Gesell. für Erdkunde zu Berlin », vol. IV, 1877, n. 9, pp. 241-252).

Bellville Alfred: — The country round Lake Nyassa (« Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. V, 1878, n. III, pp. 76-77). Con 1 carta.

Corregge alcune indicazioni erronee delle carte precedenti dei fiumi dell'Africa orientale tra Quiloa e la foce della Rovûma, dando uno schizzo cartografico di quella zona littorale, alla scala di 1 :2.182.000.

Capitaine H.: — Nossy-Bé et dépendances (« L'Exploration », vol. IV, n. 66, marzo 1878, pp. 481-487). Con 1 carta.

Capitaine H.: — Sainte-Marie de Madagascar (« L'Exploration », vol. IV, n. 59 febbraio 1878, pp. 257-261). Con 1 carta.

Clamageran J.-J.: — L'Algérie (« Revue géographique internationale », n. 26, dicembre 1877, pp. 299-302 — s. c.). Con 1 carta.

Drasche, Richard v. (Dr.): — Die Insel Réunion. « Bourbon im indischen Ocean ». Eine geologisch-petrographische Studie mit einem Anhange über die Insel Mauritius (1 vol. Wien, A. Hölder, 1878). Con 18 tav. e 12 fig.

Fischer G. A. (Dr.): — Ueber die jetzigen Verhältnisse im südlichen Gallande und Wito. Reisebericht (« Mitth. d. Geographischen Gesell. in Hamburg, 1876-77 », pp. 347-362 — e supplemento di 12 pp.).

V. in proposito il vol. V, 1878, n. II, pp. 46-50.

Fritsch, K. v. (Prof. Dr.): — Reisebilder aus Marocco (« Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle a/S », 1877, pp. 11-24 — s. c.).

Fynney F. B.: — The Geographical and Economic Features of the Transvaal, the New British Dependency in South Africa (« Proceed. of the R. Geographical Soc. of London », vol. XXII, 1878, n. II, pp. 114-124).

Grattan E. A.: — Les nouvelles explorations de l'île de Madagascar (« Bull. de la Soc. de Géographie d'Anvers », vol. I, n. 4, 1878, pp. 415-426).

Hellwald F. v.: — Rohlfs' Project zur Erforschung der östlichen Sahara (« Das Ausland », 1878, n. 5, pp. 81-85).

Hertz Charles: — Une excursion à la côte de Guinée (« L'Exploration », vol. IV, n. 59, 3 febbraio 1878, pp. 262-267; n. 60, 10 febbr. pp. 289-296; n. 61, 17 febbr., pp. 321-326; n. 62, 24 febbr., pp. 354-365; n. 63, 3 marzo, pp. 392-398; n. 64, 10 marzo, pp. 428-432; n. 65, 17 marzo, pp. 454-459; n. 66, 24 marzo, pp. 492-499; n. 67, 31 marzo, pp. 526-531 — s. c.). Con 7 schizzi e carte.

Hildebrandt J. M.: — Ueber seine Reisen in Ost-Afrika (« Verhandl. der Gesell. für Erdkunde zu Berlin », vol. IV, 1877, n. 9, pp. 284-295).

Hofmann L. (Freih. v.): — Ueber Henry Stanley's Reisen in Central-Africa (« Mitth. d. K. K. Geographischen Gesell. in Wien », vol. XX, 1877, n.[1] 10-11-12, pp. 509-519). Con 1 carta.

Jedina, Leopold de: — L'île de Nossi-Bé (« Revue géographique internationale », n. 26, dicembre 1877, pp. 308-310). Con 1 carta e 2 illustr.

Klunzinger C. B.: — Upper Egypt: its People and its Products. With a Preface by Dr. *Georg Schweinfurth* (1 vol. London, Blackie a. Son, 1878).

Lenz Oscar (Dr.): — Ueber Zwergvölker in West-Afrika (« Mitth. d. K. K. Geographischen Gesell. in Wien », vol. XXI, 1878, n. 1, pp. 28-39).

Eccellente articolo, da cui si ritraggono accurate informazioni sulle così dette popolazioni nane dell'Africa equatoriale e specialmente sugli Abongo del bacino dell'Ogoue, con giuste osservazioni sulla statura relativa delle diverse schiatte umane.

Lippert E.: — Die Diamantfelder Süd-Afrika's (« Mitth. d. Geographischen Gesell. in Hamburg, 1876-77 », pp. 327-340). Con 1 piano e 2 illustr.

Madagascar, — L'affranchissement des nègres africains à —— (« Bull. de la Soc. de Géographie de Marseille », 1877, n. 11-12, pp. 389-401).

Marno Ernst: — Reise in der Egyptischen Aequatorial-Provinz und in Kordofan in den Jahren 1874-1876 (1 vol. gr. in-8° di VIII-440 pp. Wien, A. Hölder, 1878). Con 2 carte e 75 illustr.

Accurata ed elegante relazione pubblicata coll'appoggio dell'Accademia delle scienze di Vienna. Il ben noto viaggiatore vi racconta i due viaggi eseguiti nell'Africa interna, l'uno nel paese dei Makraka, pervenendovi per la via di Suakin (ottobre 1874 — aprile 1875), l'altro nel Kordofan, col ritorno a Chartum, al Cairo ed in Europa (aprile 1875 — maggio 1876). Alla narrazione fanno seguito alcune favole d'animali raccolte nel Sudan, indi un'estesa appendice (di ben 160 pp.), ove sono riuniti i risultati delle operazioni scientifiche fatte viaggiando, cioè osservazioni meteorologiche ed altimetriche, itinerarii, osservazioni astronomiche, misure antropologiche, ricordi linguistici. Il lavoro è arricchito da numerose illustrazioni caratteristiche, in ispecie disegni antropologici ed etnologici, profili e panorami orografici, ed accompagnato da due buone carte (nella scala di 1 : 1000.000), di cui la maggiore raffigura il Kordofan secondo i rilievi della spedizione egizia del comandante Prouth e quelli eseguiti da Marno dall'agosto al novembre 1875 (e non 1857 come trovasi scritto per inavvertenza).

Matteucci P. (Dr.) e **Gessi R.**: — Lettere da Berber e Khartum (« Bollettino della Società geografica Ital. », vol. XV, gennaio 1878, pp. 8-19).

Morton Villiam J.: — South African Diamond Fields, and the Journey to the Mines (« Bull. of the American Geographical Soc. », New-York 1877, n. 4, pp. 3-30).

Nachtigal: — Die neuesten Mittheilungen aus Afrika über die Reisen von Henry Stanley (« Verhandl. der Gesell. für Erdkunde zu Berlin », vol. IV, 1877, n. 9, pp. 252-261).

Nachtigal G.: — Handel im Sudan (« Mitth. d. Geographischen Gesell. in Hamburg, 1876-77 », pp. 305-326).

Nachtigal G. (Dr.): — Von Tripolis nach Fezzan (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. II, pp. 45-46). Con 1 carta.

Carta itineraria del viaggio del celebre esploratore tra Tripoli e Tümmo, dal 18 febbraio al 27 giugno 1869, alla scala di 1 : 2.000.000.

Nogueira A. F.: — Le Rio Cunêne. Traduit par **M.** *Ch. Rouvre* (« Bulletin de la Société de Géographie de Paris », gennaio 1878, pp. 72-78).

Ogowe, — Die neueren Forschungen am —— (« Petermann's Geographische Mittheilungen », vol. 24, 1878, n. III, pp. 106-110 — s. c.). Con 1 carta.

Con carta del bacino inferiore dell'Ogoue tra la foce e la confluenza del Kailei, di *A. Petermann*, alla scala di 1 : 2.000.000.

Palgrave W. Coates: — Report of his mission to Damaraland and Great Namaqualand in 1876. Presented to Parliament. — Cape of Good Hope, Ministerial department of native affairs (Cape Town, 1877). Con 1 carta.

Petermann A.: — Gerhard Rohlfs' neues Afrikanisches Forschungs-Unternehmen (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. I, pp. 20-22). Con 1 carta.

Pfund J. (Dr.): — Reisebriefe aus Kordofan und Dar-Fur. — Redigirt von *Friederichsen* (« Mitth. d. Geographischen Gesell. in Hamburg, 1876-77 », pp. 121-305). Con ritratto.

Playfair (Lieut.-Colon.): — Travels in the Footsteps of Bruce in Algeria and Tunis (1 vol. London, C. Kegan Paul a. Co., 1878). Con carte ed illustr.

Rabaud A.: — Congo-Loualaba, Ouellé, Ogooué (« Bull. de la Soc. de Géographie de Marseille », 1877, n. 11-12, pp. 381-388).

Rabaud A.: — Stanley au Congo. Voyage à travers l'Afrique centrale de la côte orientale à la côte occidentale (« Bulletin de la Société de Géographie de Marseille », 1877, n. 9-10, pp. 281-302; n. 11-12, pp. 345-380). Con 2 carte.

Rae Edward: — The Country of the Moors: a Journey from Tripoli, in Barbary, to the City of Kairwân (1 vol. London, Murray, 1878).

Rey H. (Dr.): — Notes sur la géographie médicale de la côte occidentale d'Afrique (« Bulletin de la Société de Géographie de Paris », gennaio 1878, pp. 38-71 — s. c.).

Stanley H. M.: — On his recent Explorations and Discoveries in Central Africa (« Proceed. of the R. Geographical Soc. of London », vol. XXII, 1878, n. II, pp. 144-165).

Transvaal, — Handbook to the ——, its Natural Features, Industries, Population, and Gold Fields (1 vol. London, Silver a. Co., 1878). Con 1 carta.

Trollope Anthony: — South Africa (2 vol. London, Chapman a. Hall, 1878).

Wauwermans H. (Lieut.-Col.): — Notice sur Eugène de Pruyssenaere de la Wostyne, voyageur Belge contemporain, dans le Haut-Nil (1859-1864) (« Bull. de la Soc. de Géographie d'Anvers », vol. I, n. 4, 1878, pp. 382-414). Con 1 carta.

Zündel G.: — Land und Volk der Eweer auf der Sclavenküste in Westafrika (« Zeitschrift der Gesellsehaft für Erdkunde zu Berlin », vol. XII, 1877, n. 5, pp. 377-393; n. 6, pp. 401-421).

Carte.

Algérie, carte agricole et industrielle (1 foglio. Paris, Challamel, 1877). 3 fr. 50.

Chavanne Josef (Dr.): — Physikalische Wandkarte von Afrika. — Scala 1:8.000.000 (4 fogli con testo di 24 pp. ed una carta generale. Wien, E. Hölzel, 1878).

Questa eccellente carta offre uno specchio fedele ed adeguato della configurazione fisica dell'Africa, quale risulta dalle esplorazioni e ricerche proseguite sino ad ora, unendo l'esattezza scientifica all'eleganza e chiarezza della migliore esecuzione litografica, per modo che il lavoro riesce utile non solo a quelle scuole ove l'insegnamento geografico è ripartito nella dovuta misura, ma può venir consultato con frutto anche dai dotti. Quattro gradazioni di una tinta sepia indicano le zone ipsometriche da 0 a 300, da 300 a 1000, da 1000 a 2000, ed oltre 2000 metri d'altezza assoluta sul livello del mare, mentre le depressioni (sotto il livello del mare) sono tratteggiate in verdognolo: due gradazioni d'azzurro raffigurano, inoltre, le zone marittime profonde da 0 a 100 ed oltre 100 metri di profondità. Questa disposizione cromolitografica giova in particolar modo alla carta, che raggiunge così egregiamente il suo scopo. Uno dei pochi appunti che si potrebbero fare a tale lavoro sarebbe che vi fossero introdotte maggiori quote altimetriche, sparse più equamente, mentre vogliamo credere che la mancanza assoluta di esse nel foglio nord-ovest provenga da una semplice dimenticanza, corretta forse in altre copie che non la nostra In fondo ai due fogli meridionali sono inserite quattro cartine generali, sulla scala di 1:45.000.000, che danno un quadro riassuntivo dei bacini fluviali, e zone di caldo, della distribuzione delle foreste, steppe e deserti, delle divisioni etnografiche e delle politiche.

Riesce di molto giovamento al lavoro un opuscolo supplementare, ove sono indicate le fonti cui l'egregio geografo Chavanne attinse pella costruzione e disegno della sua carta, coll'elenco dei più importanti viaggi eseguiti nell'Africa durante il secolo attuale, ed una carta generale ove sono indicati i principali itinerarii di quei viaggi.

Transkeian Territory, — Outline map of the ——, copied from original map compiled by Major *Colley* and Inspector *Grant* (1 foglio. Cape Town, S. Solomon, ottobre 1877).

ASIA

Barretto Enrico: — Commercio estero delle isole Filippine durante l'anno 1876 (« Bollettino Consolare », gennaio 1878, pp. 75-83).

Becker Alex.: — Reise nach Krasnowodsk und Daghestan (« Bull. de la Société I. des Naturalistes de Moscou », 1878, n. 1, pp. 109-126).

Brossard de Corbigny (Lieut.): — Huit jours d'ambassade à Hué (Royaume d'Annam), 1875 (« Le Tour du Monde », vol. XXXV, 1878, n.[i] 889-890, pp. 33-64). Con 1 carta.

Chanoine (Colonel): — Les travaux géodésiques de la Société I. géographique de Russie, en Asie (« Bull. de la Société de Géographie de Paris », dicembre 1877, pp. 624-638).

Chapman e **Gordon**: — Souvenirs d'une ambassade anglaise à Kachgar (Asie centrale), 1873-1874. Trad. par *Em. Delerot* (« Le Tour du Monde », vol. XXXV, 1878, n.[i] 891-894, pp. 65-128). Con 1 carta.

Corner Arthur: — A Tour through Formosa, from South to North (« Proceedings of the R. Geographical Society of London », vol. XXII, 1878, n. I, pp. 53-63).

Cust Robert: — Language-Maps of the East Indies (« Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. V, 1878, n. I, pp. 1-4; n. II, pp. 25-28). Con 2 carte.

Czerniavski V.: — Sulle ricerche nella regione transcaucasea sud-ovest (« Izviestia d. Società Geografica di S. Pietroburgo », in russo, vol. XIII, 1877, n. V, parte 2ª, pp. 330-349).

Eccellente lavoro di geografia fisica.

Dallet (Abbé): — La Corée (cont. e fine — « L'Exploration », vol. IV, n. 58, 21 genn. 1878, pp. 231-240; n. 59, 3 febbr., pp. 275-278).

Des Michels Abel (Prof.): — Chû Nôm An Nam. Petit dictionnaire pratique à l'usage des élèves du Cours d'Anuamite (in-8° di 60 pp., autogr. Paris, Maisonneuve et Cie, 1877).

Dohrandt F.: — Astronomische Ortsbestimmungen und magnetische Messungen am Unterlaufe des Amu-Darja (dal « Repertorium für Meteorologie, herausg. von der K. Akademie der Wissenschaften », vol. VI, n. 2 — in-4° di 36 pp. S. Pietroburgo, 1877). 30 cop.

Dutreuil de Rhins J. L. (Cap.): — La côte d'Annam entre Tourane et Hué (« Revue Maritime et Coloniale », febbraio 1878, pp. 426-439).

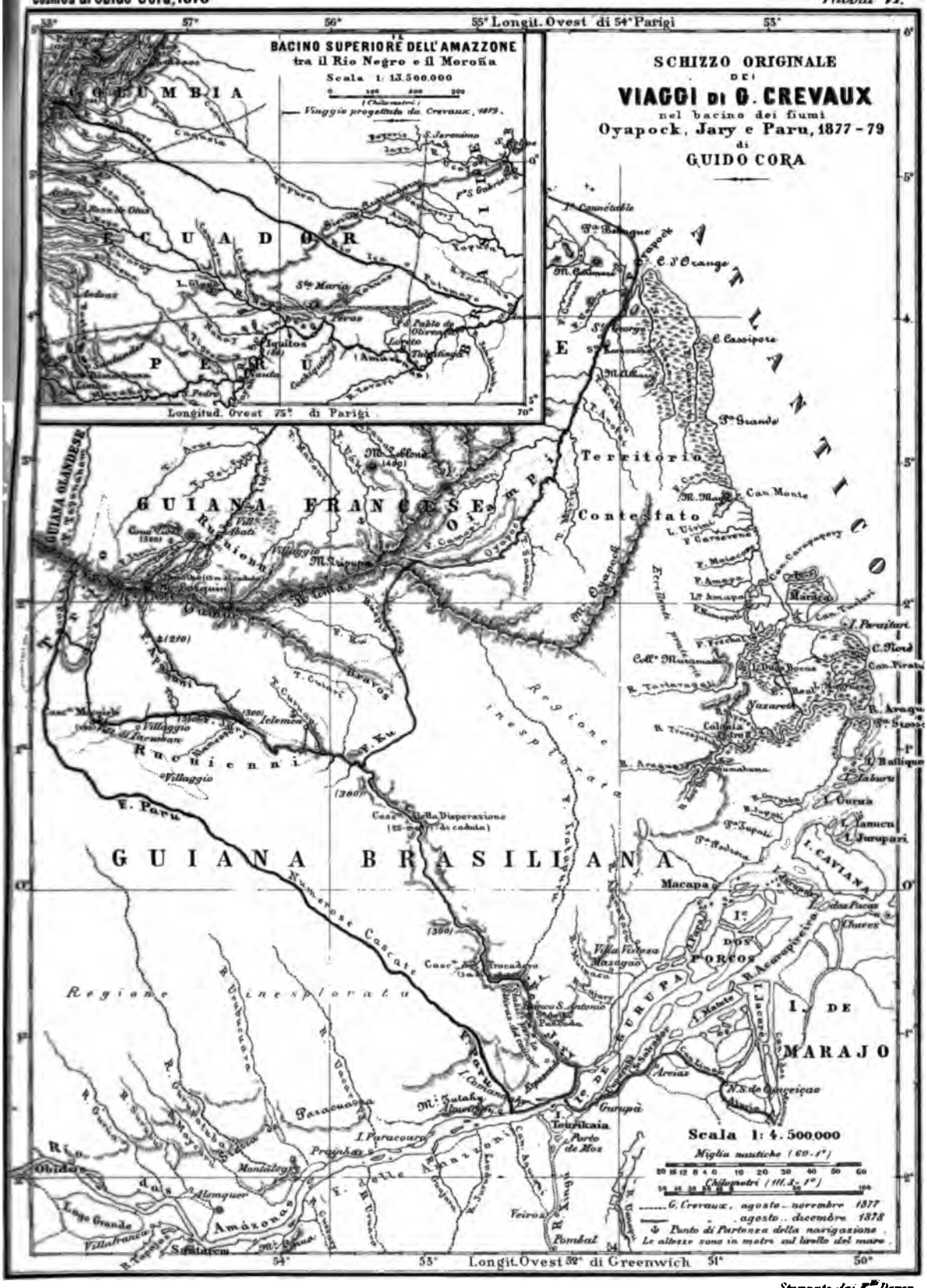
Riassunto d'osservazioni meteorologiche fatte nel 1876-1877. — Note relative al fiume di Hué e alla navigazione sulla costa.

Eden Charles H.: — China, Historical and Descriptive (1 vol. London, Marcus Ward a. Co., 1878). Con illustr.

GUIDO CORA.

(Chiuso il 30 giugno 1879.)

GUIDO CORA, *Gerente responsabile*.



TORINO. GUIDO CORA, 1879.

Stampato dai F.lli Doyen.

RESOCONTO SUL LAVORO DELLA CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

secondo una relazione dell'Ing. Comm. **F. Giordano**, Ispettore-Capo del servizio minerario.

I.

Sin dal 1861, essendo Ministro il Cordova, cultore esso stesso di geologia, dietro il rapporto di una Commissione di geologi dal medesimo convocata e l'avviso del prof. Q. Sella, che era stato incaricato di studiare la questione presso i migliori istituti esteri, veniva, con R. Decreto 12 dic. detto anno, ordinata la formazione della Carta geologica in grande scala, con l'indicazione delle norme principali e dei mezzi da impiegarsi per l'eseguimento.

La scala normale prescritta da quel Decreto era quella del 50.000, mentre intanto si doveano coordinare sopra una carta a piccola scala (del 500.000) i diversi studi privati od altri che già esistessero per le varie regioni del Regno. Il Ministero accingevasi tosto a mettere in atto queste disposizioni, allorchè Q. Sella, divenuto Ministro di Finanze e preoccupato anzitutto dell'economia finanziaria, fece sopprimere ogni fondo per la geologia: il R. Decreto del 1861 rimase quindi lettera morta ed inutili in parte divennero i preparativi di mezzi e di personale già iniziati.

Finalmente, nell'occasione del trasferimento a Roma, venne deciso di riorganizzare il Comitato e l'Uffizio per la Carta geologica e ciò venne fatto con nuovo R. Decreto del giugno 1873, promosso dal Ministro Castagnola.

L'esecuzione della carta regolare venne dal Decreto affidata, come già in quello del 1861, ad una sezione d'ingegneri geologi del R. Corpo delle Miniere, costituenti un uffizio geologico, incaricato eziandio di mantenere le collezioni di roccie e fossili, nonchè dei materiali di costruzione e di ornamento di tutte le provincie del regno.

La scala indicata nel R. Decreto del 1861 è quella del 50.000, che è appunto la scala a cui venne ordinata la Carta topografica generale del Regno, rilevata dal nostro Stato Maggiore ora Istituto Topografico Militare. Simile carta, che deve avere le curve orizzontali e tutti i moderni perfezionamenti, non esisteva però ancora nel 1861: soltanto venne intrapresa nel 1862, incominciando dalla Sicilia e procedendo poi lungo le provincie continentali gradatamente dal sud verso il nord. Il rilevamento giunse di già oggidì ai dintorni di Roma. Contemporaneamente però si vanno rilevando a scale maggiori alcuni tratti del territorio più interessanti per qualche specialità; così, p. e., le vicinanze delle

grandi città, il corso del Po, le Alpi Apuane, ecc., si rilevano alla scala di 25.000; e per alcuni altri siti, come il golfo della Spezia e molte località strategiche, il Vesuvio, la Pantelaria, ecc., venne adottata la scala del 10.000.

Una carta geologica rilevata sulla base di una tal Carta al 50.000, può già dirsi una carta a grande scala, poichè sulla medesima già si possono segnare assai chiaramente alcuni dei più essenziali particolari che interessano non solo la geologia puramente scientifica, ma anche la geologia pratica, cioè le possibili applicazioni alle diverse industrie, mineraria, agricola e forestale, all'idrografia sotterranea ed alle bonifiche, non che al sicuro impianto delle grandi opere pubbliche. Però anche la suddetta scala del 50.000 ben sovente non basta per uno studio geologico di questa fatta e sovratutto per lo studio di rilevamento sul terreno, il quale va sempre fatto il più minuziosamente possibile. Allo scopo di stabilire di comune accordo delle norme generali al lavoro avvenire, il Ministero nell'aprile del 1874 convocava a Roma una riunione di tutti i professori e cultori della geologia in Italia, la quale dopo lunga discussione adottava come prima massima un elenco cronologico delle formazioni diverse da distinguere sulla carta geologica ed una scala di colori e di segni convenzionali con cui segnarle sulla carta medesima.

II.

Dove e come incominciare un lavoro sistematico fu nel principio del 1877 l'oggetto di ponderato esame e deliberazione del Comitato.

Tenuto conto di tutte le circostanze, si decise che per quanto si trattasse del lavoro regolare da iniziarsi, convenisse di scegliere possibilmente qualche regione che, oltre all'interesse scientifico, presentasse anche quello industriale per l'utile del paese, onde poter dare quanto prima un saggio di ciò che potesse riuscire una carta geologica in grande scala. Fra le regioni di tal genere van numerate per importanza: la zona del terziario solfifero di Sicilia, che vi alimenta tante proficue miniere e dà luogo ad un'annua esportazione di zolfo del valore di oltre a 25 milioni; l'angolo S. O. della Sardegna, il cui centro è la città d'Iglesias, dove il terreno siluriano, unico quasi in Italia, è sede dei più importanti giacimenti di piombo e di zinco, producenti pure per un annuo valore di parecchi milioni; le Alpi Apuane, prov. di Massa e Carrara, ricche dei famosi marmi, e che alimentano egualmente un importantissimo commercio; l'isola d'Elba e certe parti delle Alpi, ricche di minerali di ferro; la catena metallifera di Toscana; la zona petrolifera del Modenese ed alcune altre di minore importanza.

Ma, oltrechè i mezzi disponibili non consentivano di attaccare questi varii punti contemporaneamente, s'avea la circostanza di fatto essenziale, che la mappa regolare dell'Istituto Topografico non esisteva pronta che per la Sicilia e qualche tratto delle provincie meridionali. Oltracciò la Sicilia offriva il vantaggio di avere il centro quasi della zona solfifera in Caltanissetta, sede dell'Ufficio del Distretto minerario e della scuola di solfare, ond'è che riusciva un buono e comodo centro d'operazione.

Venne adunque determinato che si prendesse Caltanissetta come centro per irradiare poi gradatamente all'intorno. E siccome era prevedibile che la scala del 50.000 non sarebbe stata sufficientemente grande per rilevare tutte le particolarità notevoli del suolo, si procurarono agli operatori pel lavoro sul terreno degli ingrandimenti fotografici al 25.000, coi quali a stento si potè giungere ad un soddisfacente risultato.

Per le Alpi Apuane si avevano bensì alcuni studi parziali, eseguiti da geologi toscani, Savi, Meneghini, Cocchi, De Stefani, ecc., ma fatti in piccola scala, mentre la carta geologica che qui si desiderava era di ben altro genere. Perciò si fecero vive istanze al Ministero della Guerra, il quale finì per acconsentire e diede ordine che la mappa di questa zona fosse tosto rilevata ed alla scala doppia, cioè del 25.000, con curve di 5 in 5 metri. Per la regione metallifera dell'Iglesiente in Sardegna non si aveva che la nota carta del La Marmora; ma anche questa non è che una carta generica ed in piccola scala (500.000) e quindi non corrispondente allo scopo. Ma qui vi era una fortunata e speciale circostanza, quella cioè che Iglesias essendo la sede del Distretto minerario di Sardegna e della scuola di miniere ivi stabilita, è residenza di un piccolo nucleo d'ingegneri del Corpo, applicati al servizio distrettuale ed all'insegnamento, i quali potevano benissimo dedicare un certo tempo al lavoro geologico che si desiderava. Vennero adunque incaricati i detti ingegneri distrettuali di compilare anzitutto una carta topografica al 10.000 e su questa riferire poi li dati geologici dettagliati.

Un altro punto infine si offriva naturalmente come centro di lavoro ed era Roma stessa, capitale e sede dell'Uffizio geologico, di dove pertanto egli è facile ed opportuno avanzare, irradiando all'intorno, l'opera della carta. Qui pure mancava dapprima la carta in grande scala, ma in questi ultimi tempi cominciarono a comparire i fogli dei dintorni di Roma rilevati al 25.000 con curve di 5 in 5 metri, che già si estendono ad un raggio di circa 25 chilometri, comprendendo tutto il magnifico vulcano laziale, parte della valle di Tivoli e poi tutta la bassa zona marittima di Ostia e Maccarese. Il rilevamento va ora progredendo al 50.000, riannodandosi così al rimanente della penisola.

Il 1877 e parte del 1878 vennero dunque impiegati ad eseguire coi mediocri mezzi disponibili il programma di lavori, che abbiamo di sopra descritto, e così al mese di maggio 1878 già si aveva in pronto una certa quantità di carte e studii di cui buona parte destinata a Parigi per l'esposizione.

Della zona zolfifera di Sicilia vennero rilevati quasi intieramente 7 fogli della carta al 50.000, ciò che ne costituisce la massima parte e misura un'area di oltre 5000 chilometri quadrati. Cinque dei suddetti fogli colle relative sezioni e minute di campagna al 25.000 vennero mandati a Parigi come campione del lavoro regolare della carta in grande scala.

Della regione mineraria Iglesiente in Sardegna non si potè rilevare la totalità per scarsezza di tempo, essendosi ivi dovuto consacrare molto lavoro alla parte geodetica e topografica, la quale mancava interamente. Però si fece in tempo a rilevare la parte meridionale della zona con un'area di circa 100 chilometri quadrati, parte la più interessante e che circonda la miniera demaniale di Monteponi. Il lavoro consistente in una vasta mappa al 10.000, con sezioni,

figurò all'esposizione di Parigi, come carta geognostica e mineraria ad un tempo.

Quanto a Roma e dintorni venne iniziato lo studio dettagliato sulle mappe al 25.000, ma non si potè avanzare gran tratto, stante la breve stagione dell'anno in cui si può battere la campagna. Per ora non comprende che una zona assai limitata lungo le sponde del Tevere sotto Roma fino ad Ostia e Maccarese.

Oltre a questi lavori principali e per se stessi di lunga lena dovevasi contemporaneamente por mano ad alcuni altri consigliati in parte da precedenti impegni e in parte dalla menzionata circostanza dell'esposizione di Parigi.

Primo fu la compilazione di una carta generale d'Italia in piccola scala, che era un lavoro opportunissimo sia per mostrare assieme riuniti gli studi già fatti dai varii geologi, le loro concordanze in certi tratti e le sconcordanze in altri, le lacune principali ed infine anche come carta di coordinamento dei futuri studi e lavori. Radunando il più completamente possibile tutti gli studi che si poterono conoscere, coordinandoli nel miglior modo e procurando anche speciali ricognizioni specialmente nell'Italia meridionale (Leccese, Basilicata, Calabrie e Sicilia) dove vi erano più lacune, si potè avere l'Italia completa con le isole. Una copia alla scala del 600.000 venne allestita per l'esposizione di Parigi, dove attrasse assai l'attenzione dei conoscitori, che per la prima volta trovarono in tal modo l'Italia intera geologicamente rappresentata.

Dopo spedita a Parigi quella copia assai frettolosamente preparata per l'occasione, s'incominciò a prepararne un'altra alquanto più accurata. Si sarebbe voluto usare la scala del 500.000; ma non esistendo ancora una buona carta italiana a simile scala, si dovette adottarne una prossima che è del 555.000. Su questa vennero introdotti alcuni miglioramenti, giovandosi degli studi fatti nelle varie parti d'Italia dai più valenti geologi, come Gastaldi, Curioni, Stoppani, Taramelli, Lotti, De Stefani, Scarabelli, Capellini, Ponzi, Tenore, Lovisato, Gemellaro, Seguenza ed altri.

Unitamente ai sopradescritti saggi principali, l'Uffizio del Comitato potè mandare all'esposizione:

1° Una carta geologica speciale al 25.000 con profili dello Stretto di Messina, allo scopo principale di rischiarar la questione della possibilità o meno di un passaggio sottomarino per ferrovia di congiunzione della Sicilia al continente.

2° Un'Etna in rilievo (modello in zinco ramato alla scala del 50.000 dell'Istituto Topografico) colorato a vernice, dove sono distinte le varie formazioni geologiche e segnatamente le varie eruzioni di lave dalle più antiche conosciute alle più moderne, secolo per secolo.

Altri lavori, come materiale preparatorio ed utile per l'avvenire, furono i seguenti:

1° Carta della Lombardia del geologo G. Curioni — alla scala del 172.800, accompagnata da due volumi di testo: l'uno di descrizione geologica e l'altro dei minerali utili.

2° La carta geologica delle Alpi occidentali del geologo prof. G. Gastaldi. Questa carta era colorita a mano e comprendeva circa 16 fogli della carta al 50.000 dell'antico Stato Maggiore Sardo, illustrata da una collezione di rocce.

3° Carta di parte della Liguria del prof. Mayer di Zurigo, che da più anni destina una stagione allo studio di quella zona del nostro Appennino. La carta comprendeva 4 fogli della carta dello Stato Maggiore (Genova, Roccaverano, Novi, Acqui) e può collegarsi alla precedente del Gastaldi.

4° Carta della Toscana, dai Monti Pisani fino al Grossetano, sulla mappa austriaca dell'86.400 (n. 8 fogli). Il lavoro venne eseguito parte dal sig. Lotti, geologo operatore addetto al Comitato, parte dal prof. De Stefani di Siena.

Adempiutosi all'obbligo urgente dell'esposizione, si ridussero gli studii straordinari, limitandoli all'ultimazione di qualche tratto della Toscana, Basilicata e Calabria, che occorrevano per colmare alcune lacune nella carta generale a piccola scala.

Durante poi l'ultima stagione morta, in cui non si può nella Sicilia battere utilmente la campagna, i tre giovani geologi che vi erano applicati (Baldacci, Mazzetti, Travaglia) vennero delegati a studiare la formazione terziaria solfifera della Romagna e specialmente la sua parte paleontologica, sotto la speciale tutela del prof. Meneghini di Pisa e del prof. Capellini di Bologna.

III.

Le raccolte principali di roccie e fossili che già si tengono sono essenzialmente: quelle della Lombardia avute dal Curioni, quelle delle Alpi occidentali ed Apennino ligure avute dai geologi Gastaldi, Gerlach e Mayer, quelle della Toscana dai geologi Lotti e De Stefani, di Basilicata dal De Giorgi, quelle di Calabria dal Lovisato, quelle della provincia di Roma, la raccolta metodica delle roccie della grande galleria del Gottardo, senza contare poi quelle di Sicilia dei geologi del Comitato ed altre di minore importanza. Al fine del 1876 la collezione già contava oltre 11.000 pezzi, a cui ne vennero nel frattempo aggiunti circa 3000, facendo così un totale di 14.000 circa.

La biblioteca dell'uffizio si accrebbe nel biennio di 1000 volumi circa e di un centinaio di carte geologiche; dessa comprende attualmente circa 3000 dei primi e 250 delle seconde. L'Uffizio provvede a due pubblicazioni: il Bollettino del Comitato geologico e le Memorie.

Il Bollettino è un periodico in 8° incominciato nel 1870, che esce a puntate bimensili, formando ogni anno un volume di circa 35 fogli di stampa. Esso è ora entrato nel suo decimo anno ed è destinato ad esibire lo stato di avanzamento della geologia, tanto dell'Italia che di altri paesi.

Le Memorie sono in 4° grande con corredo di carte geologiche, sezioni, vedute e tavole di fossili. Esse sono degli scritti originali per servire alla descrizione della carta geologica d'Italia. Sin'ora non ne sono pubblicati che tre volumi (il 3° non ancora completo) contenenti alcune memorie del Gastaldi (Alpi occidentali), ingegnere Mottura (formazione solfifera di Sicilia), Cocchi (isola d'Elba), d'Ancona (paleontologia pliocenica), W. Fuchs (Ischia), Giordano (Gottardo), De Stefani (Monte Pisano), Doelter (isola Ponza), ecc.

Trattandosi ora di determinare i lavori dell'avvenire, non si farà che proseguire il programma iniziato, del quale per la brevità del tempo non si potè compiere ancora che piccola parte. Quanto alla Sicilia, vennero già date le disposizioni per la campagna ora incipiente; cioè dapprima una revisione ad alcune parti dei 7 fogli (al 50.000) già rilevati in tutto o in parte nello scorso anno, quindi attaccare i due fogli di Adernò e Rammacca che restano all'est, mentre altri lavorerà a 2 fogli nell'ovest, ed il Di Stefano al foglio di Ciminna al nord, dove sono le solfare di Lercara. Il sistema sarà quello già adottato e dalla esperienza sancito, cioè fare le minute di campagna al 25.000, indi restringere il lavoro nei fogli al 50.000.

Per le Alpi Apuane si attende fra breve dall'Istituto topografico la carta al 25.000 e vi si potranno subito applicare due dei geologi che sono ora a disposizione dell'Uffizio, salvo ad accrescervi il personale, quando sarà in maggior numero.

Fra gli utili studi di dettaglio sul genere di quello delle Alpi Apuane, ve n'è uno di speciale importanza, benchè di lena assai minore, ed è quello dell'isola d'Elba. Quest'isola, che è un punto di collegamento fra la regione media toscana e la Corsica, molto c'interessa per certi suoi fenomeni geologici, e per le sue ricche miniere ferrifere. Però anche qui si ha il fatto, che manca una carta dell'isola in grande scala e con curve. Si fecero perciò vive istanze al Ministero della Guerra onde voglia ordinarla ed alla scala almeno del 25.000. Se non sarà possibile ottenerla pel 1879, si ha speranza di averla almeno nell'anno successivo.

Circa alla Toscana, non restando che pochi tratti nei fogli di Arezzo e di Orvietò, ai quali stava lavorando il prof. De Stefani, tale lavoro sarà probabilmente ultimato nel corso del corrente anno.

Quanto alle parti meridionali della penisola, si cercherà di completare lo studio di certe parti di quelle poco conosciute regioni ed in ispecie quella del monte Gargano e di parte del Salernitano e Lagonegrese, che quasi mai furono visitate, ed il prof. Lovisato, testè trasferito da Catanzaro all'Università di Sassari, farà nell'estate qualche escursione ai monti calabresi, per compiervi quanto è ancora necessario.

Si può chiedere quando probabilmente sarà compiuta la gran carta al 50.000. Supposto che si lavori con una dozzina almeno di operatori, si può contare che fra tre anni sian finite le zone minerarie interessanti (da rilevare al 25.000) ed in una quindicina il rimanente. È però un calcolo assai incerto e che molto anche dipende dal grado di esattezza che si vorrà conseguire, esattezza che è molto importante per certe località e meno in altre.

STUDII MESSICANI[1]

(Con una Carta, v. Tav. VII [2]).

VI. — Ascensione del Citlaltepetl o Picco d'Orizaba

fatta nel 1877 dagl'Ingegneri **Matteo Plowes, Enrico Rodriguez** e **Pietro Vigil.**

Avendo il signor Richardson, segretario della Legazione Americana in Messico, determinato di tentare l'ascensione del Picco di Orizaba in compagnia del signor Eustachio Morphy e desiderando utilizzare il suo viaggio con alcune osservazioni scientifiche, fece istanza al Ministero di «Fomento» della Repubblica, affinchè nominasse d'ufficio una commissione, incaricata di accompagnarlo per questo scopo nella sua gita. Il ministro attuale, signor generale Vincenzo Riva Palacio, accolse con piacere la proposta e chiamati a sè gl'ingegneri Matteo Plowes, Enrico Rodriguez e Pietro Vigil, giovani esperti ed ardimentosi, affidò a loro il còmpito di piantare la prima bandiera della scienza messicana sulla cima nevosa del Citlaltepetl.

Dopo aver radunati e rettificati gli strumenti necessarii, la piccola comitiva partì li 5 di febbraio 1877 per la pittoresca città di San Andrés Chalchicomula, situata nella valle dello stesso nome sul versante occidentale del vulcano di Orizaba, la quale per la sua posizione era il sito che meglio adattavasi a servire di prima stazione nelle esplorazioni ch'erano in procinto d'imprendere. In San Andrés furono colmati di cortesie dalle autorità, che si offrirono di provveder loro tutto ciò di cui potessero aver bisogno, ma l'impresa sembrò, alle persone che aveano esperienza del paese, assai arrischiata nella stagione invernale e soprattutto in quell'anno ch'era stata rigorosissima, di tal che le nevi erano scese 224 metri più giù del limite normale delle nevi perpetue.

---

[1] V. i paragrafi precedenti nel vol. IV, 1877. pp. 288-300 (n.[i] VII-VIII); e nel vol. V, 1878, pp. 50-63 (n. II) — con 2 carte.

[2] La carta unita è ridotta dalla carta messicana alla scala di 1:50.000, che accompagna la relazione originale della Commissione esploratrice del Citlaltepetl: questa riduzione fu ottenuta col sistema fotografico del prof. Carlevaris di Torino: alla riuscita contribuirono specialmente le cure dello stabilimento litografico dei Fratelli Doyen di Torino. È questo uno dei pochi saggi alquanto soddisfacenti ottenuti da stabilimenti privati in Italia, e che vogliamo sperare sarà foriero di altre prove, anche migliori, di un procedimento litografico venuto già molto in uso in parecchi Stati, specialmente negli Stati Uniti d'America, in Germania, in Austria, in Francia. La perfettibilità di tale sistema è destinata a produrre una benefica rivoluzione nell'esecuzione delle carte geografiche, che potrebbero venire fissate sulle pietre litografiche e sulle lastre metalliche con grande risparmio di spesa e di tempo.

Alla riduzione fotolitografica della carta del picco d'Orizaba feci soltanto poche correzioni ed aggiunte, per rendere vieppiù chiaro il lavoro stesso. GUIDO CORA.

Però non potendo i signori Richardson e Morphy disporre di molto tempo per questa ascensione e volendo farla a ogni modo, si videro costretti a muovere pel vulcano prima che le nevi si fossero sciolte intieramente ed in opposizione ai consigli delle guide, delle quali tre sole si lasciarono indurre dalla liberalità degli esploratori a seguirli, mentre le altre due, delle cinque che avevano assoldate, si trassero indietro e dovettero essere sostituite da indigeni poco pratici incaricati del trasporto degli strumenti e delle provvigioni.

Il signor Richardson ed il suo compagno partirono alcuni giorni innanzi e gli altri si posero in cammino li 10 di febbraio alle otto della mattina sul dorso di alcune cavalcature che il sindaco di San Andrés aveva loro procurate e che dovevano condurli sino all'ultimo luogo, a cui le medesime potessero accedere.

La strada in principio era larga, perchè mena a diverse fattorie (*ranchos*) delle vicinanze, ma a cinque chilometri da San Andrés cangiasi in un ripido sentiero che si dirige alla fattoria di Santa Cruz ultimo limite della vegetazione.

Alle 4 pom. i viaggiatori trovavansi a 3500 metri al disopra del livello del mare. La temperatura era discesa notevolmente, ed il termometro centigrado segnava 5° all'ombra. Soffiava un vento gagliardo da S-O. e la vegetazione non consisteva più che in alcune piante di gramigna sparse qua e là a grandi distanze. Il sentiero diveniva ad ogni passo più angusto e più scosceso e tosto furono costretti a scendere dalle loro cavalcature, per continuare il viaggio a piedi. All'imbrunire varcavano il passo situato tra il Picco e la montagna adiacente, la Sierra Negra.

Avendo oltrepassato il limite di 4000 metri, l'aneroide non dava più alcuna indicazione. Il termometro marcava 3°, temperatura assai bassa appetto di quella di 19°, che lo strumento indicava al mattino in San Andrés. Il punto, a cui gli esploratori erano giunti, chiamasi « Malpais », senza dubbio per i precipizi da cui è circondato. L'elevazione a quel punto eguaglia quasi quella del Monte Bianco e nonostante la cima del picco era ancora distante circa 1400 metri misurati sulla perpendicolare.

A 2 chilometri dal passo di « Malpais » trovasi una caverna naturale, rifugio indispensabile pel viaggiatore. Quivi si diresse la comitiva e vi fu accolta con grandi dimostrazioni di gioia dai signori Richardson e Morphy, che vi si trovavano già vestiti del pittoresco abbigliamento delle montagne e disposti a proseguire la difficile ascensione alla mattina vegnente.

Giammai gli esploratori aveano passata la notte in siti così elevati e la loro curiosità era ad ogni passo sorpresa dall'aspetto che quivi presenta la natura, intieramente diverso da quello delle basse regioni. Al tramontare del sole cessano le forti correnti che durante il giorno si sollevano dalle pianure verso le alte regioni dell'aria e regnava per conseguenza la maggiore tranquillità. Alla debole luce delle stelle, che mantiene a quell'altezza colla riflessione della neve un chiarore costante, potevano scorgere la candida cima del vulcano avvolta in un nugolo di vapori.

I signori Richardson e Morphy s'incamminarono alle due del mattino accompagnati dai voti dei compagni pel felice esito della spedizione. Al far del giorno la temperatura era di 0° centesimali, e l'ipsometro segnava 190° 77 Fahr. per la

temperatura di ebullizione. Gli esploratori trovavansi perciò ad un'altezza di 4198 metri sul livello del mare.

Durante il giorno si occuparono a misurare una piccola base orientata coll'ago magnetico per determinare gli accidenti più notevoli della gran gola compresa tra il Citlaltepetl e la Sierra Negra. Alle due pom., mentre davano termine alle loro operazioni, videro confusamente coll'aiuto del telescopio del teodolite i loro compagni di viaggio che, stanchi e spossati dalla fatica, ponevano il piede sulla sommità del vulcano. Il freddo era estremamente intenso e un nevischio leggiero che incominciò a cadere li costrinse a ritirarsi nella loro grotta.

Alle tre ant. del 12 febbraio si avviarono finalmente alla volta della cima del Picco, rischiarati dalla fosca luce di alcune torce di pino.

Preceduti ciascuno da una guida che loro indicava dove avevano a porre il piede, camminavano lentamente seguendo il corso di un « thalweg » in direzione di nord-est, il cui pendio era abbastanza ripido per costringerli ad andare a passo a passo. La temperatura che all'uscir dalla capanna era di 5°, erasi abbassata prontamente col crepuscolo della mattina, ma l'esercizio e la fatica manteneva i viandanti ad una temperatura maggiore dell'ambiente in cui si muovevano.

Dopo due ore di penoso viaggio, pervennero ad un punto denominato « la Cruz de los Neveros », dove la vaga luce dell'aurora che appariva in oriente svelò ai loro sguardi il bel panorama della natura in tutto il suo verginale splendore. Uno strato di bianche nubi nascondeva il fondo della valle con un livello così perfetto che rassomigliava ad una vasta pianura coperta di neve. La piramide colossale del Picco, la Sierra Negra e le altre cime adiacenti si elevavano come scogli in mezzo a quell'immenso mare di vapori ed il bruno colore della loro formazione eruttiva contrastava colla bianchezza delle nubi e delle nevi che coprivano le spalle del vulcano.

Alle dieci della mattina giunsero a 4800 metri di altezza, e rotti dal lungo cammino fecero quivi alto per rimettersi in forze con qualche alimento. Il signor Plowes sentivasi oltremodo stanco e vinto da un sonno profondo non potè prender parte al pasto frugale dei compagni: il respiro gli mancava e pareva minacciato da affezione polmonare. Dopo mezz'ora di sosta si riposero in cammino, e l'infermo egualmente, malgrado le vive istanze fattegli perchè rimanesse. La cima sembrava per un fenomeno ottico assai vicina, ma a misura che si avanzavano, la vedevano allontanarsi con grande loro dispetto. Seguivano in quel momento una delle creste del vulcano seminata a lunghi intervalli di enormi roccie. L'inclinazione del suolo cresceva a grado a grado, essendo in quel sito di 50°, e per proseguire il viaggio furono costretti a scavare la neve indurita a forma di scaglioni, che ascendevano uno dietro l'altro.

I signori Plowes e Vigil ed uno dei pedoni sentivano ad ogni passo aggravarsi i cattivi effetti della rarefazione dell'aria, ed il primo, di costituzione più debole, fu tosto al termine delle sue forze e bisognò affidarlo alle cure di due guide che lo aiutassero a scendere. Poco dopo quei che montavano incontrarono i signori Richardson e Morphy che tornavano dalla loro spedizione e si trascinavano a stento per la estrema debolezza. Il signor Morphy aveva la faccia gonfia, per aver perduto il cappello portatogli via dal vento sulla sommità del

vulcano. Questi signori, conoscendo a quali strapazzi andavano incontro, cercarono di persuadere gli esploratori a retrocedere, ma il loro amor patrio era troppo ardente per potersi decidere a dar prova di viltà rinunciando al loro divisamento.

La pendenza cominciò ad essere di 60° e più che mai divenne necessario di tagliare dei gradini nella neve e nel salirli scivolavano e cadevano spessissimo, salvandosi dal rotolare nei precipizii col ficcare nella neve le punte de' loro bastoni. Alla fine, dopo dodici ore mortali di penoso viaggio, fermarono il piede sulla desiata cima del Picco e senza proferire una parola, senza gettare un grido di gioia, si sdraiarono a un tratto sulla bianca neve e si addormentarono profondamente.

Dopo aver riposato un'ora e mezzo, la piccola comitiva si diede a cercare tra la neve il luogo più conveniente per passarvi la notte e fortunatamente s'imbattè in uno spazio circolare di sei metri di diametro coperto superiormente da alcune rocce sporgenti. Questo fu il sito scelto, come l'unico in tutto il perimetro accessibile del vulcano, se non che il vento che soffiava impetuoso da S-O. ed impediva che si accendesse il fuoco, l'arena e la neve spinte loro sul viso dalla bufera ed i lai d'uno dei pedoni, che per la diminuzione della pressione atmosferica trovavasi in fin di vita, fecero loro passare una notte atroce che sembrava interminabile. Ai primi raggi dell'aurora gli esploratori si recarono a visitare una delle varie solfature che esistono nel perimetro della vetta essendo le altre situate in luoghi assai pericolosi. Il solfo che se ne estrae è puro, cristallizzato in ottaedri semidiafani, molto brillanti, in grande abbondanza e aderente alle pareti della cavità. L'estrazione però è assai limitata a causa certamente delle difficoltà dell'ascensione sopra così forti pendenze.

L'unica superficie accessibile alla sommità del vulcano forma uno spazio di 42 metri quadrati. Quivi si collocarono gli esploratori per misurare una piccola base di 21 metri, dai cui estremi e per intersezioni di visuali si fissarono i punti principali del perimetro interno o cratere del vulcano. La sua forma è ellittica con lievissima eccentricità, giacchè il diametro maggiore misura 150 metri ed il minore 132; le pareti interne tagliate a picco sono formate di lave porfiriche scomposte che smottano spessissimo per la costante erosione, e le esterne coniche hanno un'inclinazione di 80° e sono per conseguenza inaccessibili. Il fondo era quasi invisibile per la gran difficoltà di collocarsi in posizione vantaggiosa per distinguerlo, però al punto più basso che poterono osservare della parete opposta non sembrava che avesse una profondità maggiore di 35 a 40 metri. Dalla buca non veniva puzzo di esalazioni solforose ed è certo oramai che questo vulcano, antica cuna di terribili e violente commozioni, ha sospeso da tempi remotissimi i suoi effetti eruttivi.

Non fu possibile di eseguire le esperienze ipsometriche per la violenza del vento che non permetteva di tener accesa la fiamma dell'alcool per un tempo sufficiente. Risolvettero perciò, per ottener l'altezza del vertice del vulcano, di misurar l'angolo di depressione col campanile della chiesa principale di San Andrés per combinarlo con quello dell'altezza misurata da quel punto e dalla media ottenere il dato richiesto.

Attendevano con impazienza il levar del sole, che nella pianura doveva aver

luogo quel giorno alle 6° 14^m 17^s di tempo medio secondo il calcolo. Il contatto del margine superiore del disco solare coll'orizzonte visuale avvenne alle 6° 4^m 7^s; vi fu quindi un'anticipazione di 10^m 10^s.

Il termometro segnava 10° C. sotto zero alle 7 della mattina ed il freddo intenso aveva agli esploratori quasi tolto affatto l'uso delle dita.

Terminate le sopradescritte operazioni, si mossero per discendere. Il pedone infermo incominciò a calare aiutato da altri due, gemendo ad ogni passo, ma il resto della comitiva dovette abbandonarlo. Gli scalini che aveano scavati per la salita, servirono di nuovo per la discesa, e quando la pendenza fu meno ripida, fatto un fagotto delle coperte e degli altri oggetti, vi si sedettero sopra e si lasciarono sdrucciolare con gran velocità sulla superficie gelata.

Dopo tre ore di questa rapidissima corsa giunsero alla fattoria di Santa Cruz, stremi di forze, col viso gonfio e la cute abbruciacchiata. Il giorno seguente erano sul punto di partire per San Andrés, quando ricevettero la notizia della morte del pedone data loro dall'afflitto padre. Nè fu questa l'unica disgrazia, giacchè dieci giorni dopo morì una delle guide in San Andrés in conseguenza di una forte risipola nel capo cagionata dalla riflessione dei raggi solari sulle nevi.

Giunti a San Andrés gli esploratori diedero principio ai lavori topografici per determinare la distanza tra San Andrés ed il Picco, distanza che unita all'angolo dell'altezza doveva dare l'elevazione del vulcano.

L'altezza di San Andrés fu calcolata in due modi distinti, con una differenza di 1^m 11 soltanto tra i due procedimenti. La distanza, alla quale il Picco di Orizaba può scoprirsi, da un viaggiatore che navighi a quella volta, fu trovata essere di 262.060 metri, il che equivale a 62 leghe messicane.

In fine i risultati del calcolo per le posizioni geografiche e le altezze furono i seguenti, avvertendo che la posizione di San Andrés si riferisce al campanile della parrocchia.

	Latitudine	Longitudine	Altezza
San Andrés Chalchicomula	18° 59′ 16″ 57 nord	6° 29^m 21^s 605	2576^m 30
Picco di Orizaba	19° 1′ 31″ 24 nord	6° 28^m 42^s 235	5384^m 14

Le longitudini sono occidentali e riferite al meridiano di Greenwich.

SPEDIZIONE COMMERCIALE IN ABISSINIA

DIRETTA DA P. MATTEUCCI

III. — La via da Massaua a Adua, per Asmara e Gundet [1].

Adua, 10 marzo-10 aprile 1879.

Ho dinanzi il mio foglio e la penna in mano, ma non so da dove cominciare a scrivervi, perchè molte sono le cose nuove ed interessanti che vorrei narrare, e

[1] V. i paragrafi precedenti nel fascicolo V, pp. 184-190. — Le lettere seguenti furono pubblicate dalla « *Perseveranza* » di Milano e da altri giornali italiani. G. C.

come non posso farvi un racconto seguito, che riescirebbe troppo lungo e scomodo a scriversi sulle ginocchia, non vorrei tralasciare quelle che potrebbero interessarvi di più.

Questa lettera partirà domani con un corriere che mandiamo a Massaua, così si fa il servizio postale, abbandonati che sieno gli Stati del Kedive.

Il tragitto da Massaua a qui fu lungo, per essere la carovana molto numerosa, composta del personale della nostra spedizione, dei tre Naretti, del signor Schimper, figlio di europeo stabilito in Abissinia, di molte casse di roba, veri *impedimenta* dove si viaggia, persone e bagaglio, a dorso di cammello, di mulo, di asino e di bue. Noi eravamo tutti a mulo; somma tutto, avevamo una trentina fra muli, asini e cammelli, altrettanti cammellieri e una ventina di servi. L'aspetto di questa carovana di tipi diversi era abbastanza pittoresco ed originale: la partenza era un bel quadro. Lungo la strada incontrammo nelle prime due giornate una serie d'alture con poca vegetazione, la pianura di Ailet e il villaggio di Danche.

Questi villaggi sono gruppi di capanne coniche in paglia, che si rassomigliano tutte.

Qui si lasciano i cammelli e si sostituiscono i buoi come bestie da soma: questo cambio, combinato con gente buona, non ciarliera, malgrado l'aiuto del loro capo che ci accompagnava, ci farà spendere tre giorni colle solite *tiritere* delle pretese esorbitanti, della mancanza di bestie, del peso delle casse, e via via, fatte per esercitare la pazienza anche d'un proverbiale Giobbe. Mentre noi s'aspettava, un indigeno pensò d'andarsene all'altro mondo, e così assistemmo ai pianti cerimoniali, al funerale ed alla sepoltura, con annesso sagrificio d'un bue e banchetto di carne cruda: i dettagli più tardi; pensate intanto con me che per la razza umana variano le abitudini, ma non certe idee e certi sentimenti, e solo più o meno il modo di manifestarli.

Giornalmente abbiamo pioggia dirotta nel pomeriggio ad intervalli, e leggera la notte.

Ripresa la strada, si camminava cinque, sei ore al giorno, perchè i buoi si stancano e la strada è cattiva. Arrivati al campo, si piantavano le tende, si mandava un drappello in cerca di acqua e legna, e quello tra noi ch'era comandato al rancio per quella giornata preparava le mense. Le nostre provviste di sardine, burro, riso, pasta, la caccia, se se ne era fatta, qualche montone acquistato quando si passava per un villaggio, ci davan di che mangiare. Finita la scorta di pane, si cominciò a farne come s'usa in paese, impastando la farina con acqua senza lievito, distendendo la pasta, e ponendola a cuocere su una lastra di ferro: è il pane azimo di cui parla la Bibbia, delle ostie giganti bruciate di fuori, crude di dentro. I primi tre giorni da Danche marciammo per sentieri difficili, tra monti coperti di lauri, ulivi selvatici ed euforbie gigantesche, vere foreste vergini di essenze, poco variate però, e meno imponenti di quelle del Brasile, con vita animale generalmente scarsa.

Come dissi, arrivando si piantavano le tende, e si organizzava il campo: una sera per ciascuno si montava la guardia; e valeva la pena di farla la sola vista dell'accampamento isolato in mezzo a questa natura selvaggia, coi fuochi accesi, e i bivacchi degli indigeni. Nè mancava alla sera qualche ballo dei nostri conduttori.

La vista della carovana in marcia serpeggiante per i sentieri della montagna era pure divertente: dei nostri servi non due erano egualmente vestiti, quando erano vestiti. Chi portava una camiciola, chi dei pantaloncini, chi un fazzoletto rosso in testa, chi una giubba; armati dei nostri fucili, andavano superbi di questo onore, saltavano, correvano, e di quando in quando sparavano al vento. Tutte queste cose piacevano, ma compensavano solo in parte il perditempo.

Si è impiegato nel tragitto un tempo doppio di quello ordinariamente necessario, causa sopratutto il molto bagaglio e il numero dei viaggiatori.

Dopo aver attraversato per tre giorni queste regioni silvestri, raggiungemmo ad Asmara l'altipiano abissino: è questo un villaggio dell'Amasen a 2300 m. sul livello del mare; e qui si sono perduti ancora due o tre giorni pel cambio dei buoi.

Di là ad Adua si può riassumere la descrizione del paesaggio colla parola *spelonca*: vegetazione poca e rada, sempre stentata, acacie, euforbie, qualche cespuglio, il terreno arido e coperto da erbe folte ed altissime, ma secche in questa stagione, il terreno sempre ondulato, alture non monti; scarsi, piccoli e meschini i villaggi: in complesso tutto spira sterilità, miseria e monotonia. Per quanto feconda la terra e buono il clima, in questi mesi si vedon gli effetti della vicenda delle stagioni in questa zona. Tre o quattro mesi consecutivi di pioggie, il charif degli arabi, poi la siccità fino al charif dell'anno seguente, meno qualche temporale in aprile, non permettono che lo sviluppo di una flora limitata e un alternarsi di vigore e di sonno nella vegetazione, come non assicurano che poca e cattiva acqua al viandante lungo la strada. Aggiungi per questa provincia la guerra, chè il suo capo, fino ad ora in rivolta, si sottomise da due soli mesi al Re; e ciò contribuì non poco a renderla povera e devastata.

Dacchè s'è parlato di guerra, devo accennarvi alla discesa fra roccie basaltiche presso Gundet, dove ebbe luogo, or fanno tre anni, una battaglia tra gli Abissini e gli Egiziani, e dove questi furono massacrati in numero di circa 3000, scampandone, dicesi, sei soli. La massa degli scheletri biancheggiante sul suolo attesta la verità del fatto, e d'altra parte è ben noto anche fra noi questo eccidio, in cui il principe Hassan, figlio del Kedive, e il suo stato maggiore furon fatti prigioni, gli altri massacrati in un'imboscata d'Abissini, abilmente e coraggiosamente condotta. Presso il fiume Mareb, ove ebbe luogo un altro scontro, stanno a terra le prove del fatto sparse lungo il sentiero.

Due volte ancora dovemmo cambiare i buoi, col solito perditempo e le solite seccature; alla fine, dopo tre settimane, si giunse in Adua: il terzo dì prima dell'arrivo, incontrammo tre messi del re con lettere per Naretti (già pubblicate) molto promettenti e lusinghiere.

Qui ci installammo in una casa, che Naretti ci procurò. Non so se propriamente merita il nome di casa, ma qui s'usa darglielo: è una specie di cortile, dove stanno i quadrupedi, due buchi a pian terreno, che servono di ripostiglio della roba, e una stanzuccia superiore, ove siamo installati con due angareb e della paglia. Però si sta bene, nè varrebbe la pena il venir qui per trovarvi degli alberghi con tutte le comodità.

Adua è grande, ma molto spopolata dal tifo che fece stragi lo scorso anno: contava allora ben 5000 abitanti. Le abitazioni sono tutte capanne, tranne qualche eccezione di case rettangolari con una camera superiore, come la nostra e quella di Naretti. I dintorni in questa stagione sono aridi. A levante, è bello il panorama dei monti a linee alpestri e pittoresche; a ponente, monotono per una distesa di alture giallastre. Vago è il colpo d'occhio del mercato, a cui affluirono l'altro giorno forse quattromila indigeni nei loro costumi: un gran manto bianco con una larga fascia scarlatta. Le mercanzie però erano ben poca cosa. Abbiamo fatto visita, con offerta di doni, al governatore, e assistemmo alla seduta del tribunale; tutte cose che per ora lascio nella penna, finchè avrò trovato una posizione più comoda da scrivere: il nostro mobiglio non si presta a ciò . . . . . .

IV. — Escursione ad Axum. Soggiorno in Adua. Notizie della Spedizione Antinori. Partenza per Debra Tabor e il Goggiam.

Adua, 24 aprile.

... Siamo tuttora qui, e non ce ne allontanammo che per una escursione ad Axum posta a cinque ore di strada. Come città è presso a poco quale Adua, ma si presenta meglio addossata ad un'altura, e la monotonia delle capanne è rotta da maggior verde, dalla chiesa che sorge nel mezzo con forme originali, sembrando adattata in un vecchio castello merlato, forte opera dei Portoghesi, e dagli obelischi, di molta importanza ed interesse archeologico. Parecchi piccoli e uno grande di questi sono ancora ritti; a terra stanno gli avanzi di altri veramente giganteschi. Nel ritorno percorremmo altra via, assai svariata, e dove si incontra qualche avanzo di antichità, come pezzi di muro e grotte artificiali. Meglio che delle descrizioni varranno a darne idea gli schizzi che ne abbiamo presi; e del resto non è qui il momento di entrare in dissertazioni archeologiche: così pure vi risparmio per ora molti particolari sul paese, sulla vita che vi meniamo e su quella dei suoi abitanti, che sono troppo sparsi e minuti per poterli comprendere in una lettera. Ciò a più tardi, colla scorta dei disegni, delle note e di qualche oggetto acquistato.

Grazie al carattere di questa gente e ai mezzi di trasporto, si va a rilento nel viaggiare qui, come vi ho detto, ma ora pare che siamo agli sgoccioli, e si riprenderà la vita di carovana. Aggiungi che la lettera che ricevemmo dal Re mentre si camminava a questa volta da Massaua, ne concedeva licenza di girare in lungo e in largo l'Abissinia, e ci era caparra delle buone accoglienze che avremmo trovate presso Re Giovanni. Naretti però, per riguardo verso S. M., osservò che, per recarsi al suo campo, era bene indirizzargli un'altra lettera, annunciandogli la nostra intenzione di presentargli omaggio, e così si fece, con forse eccessiva condiscendenza. Fu quindi spedito un corriere, che a conti fatti doveva ritornare in venti giorni, e si decise di aspettarlo in Adua: ma molte combinazioni sfavorevoli, il trovarsi S. M. presso i confini dello Scioa a riscuotere il tributo di Re Menelik, l'esser tempo di quaresima in cui si di-

giuna più che non si lavori, il sopraggiungere della settimana santa dedicata alla completa inazione, portarono molto ritardo nel ritorno del corriere con poca soddisfazione di noi, cui crucciava il perditempo.

La partenza è fissata per lunedì 28 corr., e ci dirigeremo a Debra Tabor, dove il Re ci attende, accompagnati da Naretti, che, presasi molto a cuore la spedizione, vuole far di persona la presentazione. Anche la moglie e il fratello suo saranno della partita; per cui la carovana riescirà numerosa.

Dopo la visita del Re, credo faremo il nostro pellegrinaggio per l'Abissinia; e ne avremo tempo e modo, perchè il paese è tranquillo, la salute florida, il tempo buono: avemmo come di solito una quindicina di giorni di temporali ed aquazzoni, che sono la provvidenza del paese, perchè predispongono il terreno alle coltivazioni; e per due o tre mesi ora riavremo il tempo propizio.

La nostra vita qui è discretamente conforme a quella degli indigeni, e Massaua è in confronto di Adua una piccola Parigi: qui non vi è traccia di vita europea, e si fa ogni cosa in casa: si comperano bestiami e si macellano nel nostro cortile; si compera il grano, e si macina dalle donne al nostro servizio, triturandolo tra due sassi a forza di braccia; e se ne cavano poi quei grandi e sottili pani azimi che v'ho detto: abbiamo tentato farne con lievito ed improvvisando un piccolo forno con mota e un piatto in terra cotta, e in qualche modo ci siamo riusciti. D'altro qui non si trova che cipolle, zucche e burro, per cui la cucina non è molto variata, variano di più i cuochi, succedendosi l'un l'altro per turno.

L'altro giorno facemmo una visita ad un sacerdote che occupa una posizione assai influente in Axum e venne qui per affari suoi: ci accolse con moltissima cordialità, e, come d'uso, ci fece sedere a terra in circolo intorno a lui, e servire di tezz, bevanda fermentata, che fa le parti del vino o della birra; poi tanto insistette che dovemmo accettare anche del cibo. Fu subito sagrificata, fuori della capanna o takul, dove eravamo, una giovenca: le sue carni furono tagliate a grossi pezzi; si fecero in esse delle incisioni diagonali in croce con un coltello, e poi si abbrustolirono superficialmente al fuoco. I servi, presi questi pezzi così cucinati per un'estremità, li tenevano sospesi in mezzo al nostro circolo: si distribuirono dei coltelli, e ognuno alla meglio andava staccandone dei brandelli per mangiarli con pane azimo e berberi deposto a terra in un cesto (il berberi è una polvere di peperone rosso pestato con cipolle, la sola droga che s'usa qui come condimento, assai forte). Intanto s'è fatta notte, e a rischiararla venne un servo con un coccio nelle mani pieno di grascia, in cui si ardeva uno stoppino: era fantastica la scena, in mezzo a quella gente, direi quasi brigantesca, se non fossero tutti buoni galantuomini.

Durante questo soggiorno, gli usi e costumi di questa gente li abbiamo esaminati nei particolari; e se la sorte ci sarà favorevole, il ricevimento al campo del Re, una visita al lago Tzana e a Gondar, la traversata dell'Amara, che dicono il paradiso dell'Abissinia, potranno darcene un'idea esatta. La visita poi ai mercati di Sokota, Gondar e del Goggiam fornirà notizie dei prodotti e delle merci che potranno aversi o cedersi a questi, che per vero fanno senza, con abbastanza disinvoltura, di molte cose a noi indispensabili, almeno quando siamo in Europa... forse portandovi la civiltà daremo loro i nostri bisogni!

(Dal Tigre) In partenza pel Goggiam, 25 aprile 1879. [1]

Deploro che gl'Inglesi nella memoranda campagna di Abissinia non lasciassero come ricordo di alta potenza civile il telegrafo, perchè oggi ne avrei usufruito per conferire con te di cosa di grande importanza, e che avrà certo una eco di simpatia in ogni cuore italiano.

È arrivata dal campo del re, che si trova in Egiù ai confini dei Wolo-Galla, una carovana proveniente dallo Scioa e di cui sono capi due eminenti personaggi di quel regno: la carovana giunse in Adua mandata da Menelik col permesso di re Giovanni per acquistare cotonate, seterie e fucili.

Appena seppi che questa carovana era in vista, presi le opportune disposizioni per sapere immediatamente novella dei nostri, e sono lieto di dirti che il mio desiderio fu completamente pago.

I capi della carovana al campo del re avevano imparato che sei italiani si trovavano nella capitale del Tigrè diretti al Goggiam, ed appena giunsero ebbero il gentile pensiero di venirmi a visitare con gran pompa, quasi per dire che noi italiani siamo degnissimi della loro simpatia e della loro amicizia. Fu un colloquio breve, ma cordiale; dovetti frenare la mia curiosità incalzante per non svelare al primo venuto l'animo mio, e la missione che rappresentavo, ma nel domandare di Antinori, Chiarini e Cecchi non ebbi ritegno, volli sapere di loro ampi dettagli per poterli comunicare a te ed all'Italia, che manca da tanto tempo di novelle.

I capi della carovana mi dissero con perfetta ed indiscutibile cognizione di causa che Chiarini e Cecchi erano a Gemma Kaka, arrivati sino dal mese di dicembre, accompagnati dai soldati di Menelik che dovevano affidarli al sultano di Kaffa. Domandai per quale strada i nostri amici fossero partiti ed essi mi risposero che avevano tenuto la via di Ennerea-Limù, e poi attraverso la foresta di Rabia erano penetrati a Gemma, da dove intendevano spingersi a Kaffa mantenendo costantemente la direzione sud-sud-ovest. Ai miei timori che sulla via potessero incontrare ostacoli risposero: « sino a Kaffa il nostro re, e noi *grandi* siamo responsabili. » Del marchese Antinori le notizie erano ottime; si trovava in Ankober in ottima salute, circondato dalle migliori cure del re e di monsignor Massaia.

Bisogna dirlo con forma solenne all'Italia, perchè torna ad onore dei nostri amici: la spedizione Antinori ha lasciato allo Scioa le più belle impressioni, e tutti gli abitanti di quel regno, lo ripeteva a me questa mane Ueldi Gabriel, il capo della carovana arrivata, affermano che di tutti i bianchi visitatori dello Scioa i migliori sono gl'italiani. Queste buone notizie mi hanno confortato, e noi, che in un avvenire più o meno lontano visiteremo lo Scioa, usufruiremo del buon nome lasciato da Antinori e dai suoi compagni per adempiere con onore alla missione affidataci.

Dai capi della carovana seppi che all'indomani un corriere speciale partiva per lo Scioa, e ne volli approfittare per dirigere al marchese Antinori due righe

[1] Questa lettera è indirizzata al maggiore O. Baratieri, segretário del Comitato Italiano dell'Associazione Internazionale Africana.

unicamente per salutarlo, non potendo compromettermi di informarlo minutamente della nostra missione verso quel regno, per non suscitare la gelosia di re Giovanni; e se vuoi divertirti, ecco il testo della lettera che inviai allo Scioa:

« *Caro Marchese*,

« Le mando un lungo ed affettuoso saluto: ho saputo che un corriere parte per Ankober e gli affido queste due righe che le dovrebbero dire un mondo di cose se il tempo e la circostanza lo permettessero. Dalla carovana arrivata ho avuto notizie che Cecchi e Chiarini si trovano a Gemma ed Ella in Ankober in ottima salute; può credere come queste notizie mi abbiano entusiasmato. Ho disposto perchè un corriere parta per Massaua, da dove sarà telegrafata all'Italia la bella notizia. Sono orgoglioso di annunciarle che i capi dello Scioa arrivati hanno espresse le migliori simpatie per l'Italia: ciò si deve a Lei ed ai suoi prodi compagni, che tennero in quelle contrade alto e venerato il nome della patria lontana.

« Noi siamo pronti a partire per Debra-Tabor, ove incontreremo re Giovanni, pel quale abbiamo doni; siamo diretti al Goggiam per studiare commercialmente il paese. Dal Goggiam le manderò un corriere latore di lettere importanti. Dica al buon vecchio vescovo che ho un Breve del Pontefice per lui: per ora non aggiungo altro. I miei amici le mandano un cordiale saluto.....

P. MATTEUCCI. »

Le notizie politiche dell'Abissinia a quest'ora vi saranno note e per quello che ne ho scritto a te con l'ultimo corriere, e per quanto ne scrissi al Comitato ed a Camperio. L'Abissinia è la prima volta, dopo dieci anni di lotte e di grandi guerre intestine, che entra in un periodo di pace e di prosperità: dal Tigrè ai Gallas un solo re impera, e questo è Giovanni Kassa, che ha guadagnato la corona di tutta l'Etiopia.

Attualmente re Giovanni si trova a Debra-Tabor, ove noi siamo diretti, e vi è arrivato da pochi giorni proveniente da Egiù nella provincia di Cobalastò, ove convenne Menelik a portare le annuali imposte al Sire vincitore, e doni, che nel valore complessivo hanno superato di molto l'annuale imposizione.

Re Giovanni con Menelik si è comportato cavallerescamente: quando nel gennaio 1878 era entrato in Ankober con Ras Adal e quasi 200,000 soldati, quando era assoluto padrone di quel regno, non volle abusare della sua potenza, accettò come sincera la sottomissione di Menelik ed impose per tributo quello che gli antichi imperatori d'Abissinia ritiravano dai re di Scioa.

A giudicare dai fatti, l'amicizia che oggi regna tra Giovanni e Menelik è completa e sincera; prova luminosa ne sia, che il primo ha permesso ad una carovana del re di Scioa di arrivare in Adua per comperare fucili; ma se tu fossi nel Tigrè, rideresti di quella concessione, tanto è impossibile trovar fucili a meno che non se ne spogli l'esercito abissino.

Fra otto giorni saremo ricevuti da re Giovanni e dal colloquio che avrò con lui dipende interamente l'esito dell'impresa. Dopo la visita del re procederemo a grandi giornate verso l'estremo Goggiam, nel paese in cui sembra che la natura abbia versato a piene mani i tesori delle sue ricchezze.....

P. MATTEUCCI.

V. — Da Adua a Debra Tabor. — Partenza pel Goggiam. Ritorno di Matteucci in Italia.

Debra Tabor, 25 maggio [1].

Ti scrivo dalla Corte di Re Giovanni, siamo ospiti suoi da otto giorni, ed ospitati in modo da rendere orgogliosi noi e tutti gli Italiani.

.... Re Giovanni ha raccolto sotto la sua corona tutto l'impero Etiopico, dal Tigrè allo Scioa, dai deserti occupati dagli Adal sino alle disseminate tribù dei Gallas, egli impera sovrano potente, amato e temuto. È la prima volta, a partire dal 1500, che un sovrano raccoglie tanta potenza, ed anche in quei giorni pochi re potevano vantare tanta estensione di terra, e più tante variate razze.

Re Giovanni, fortunato conquistatore, da principe di poche terre ha saputo con la forza del suo intelletto combattere contro un esercito di pretendenti, ed in pochi anni è riuscito a quello che per altri sarebbe stato follìa sperare; il prestigio suo e la sua potenza è però dovuta alla guerra contro l'Egitto, nella quale egli ha vinto con tanto valore.

Re Giovanni, *ex se*, non è molto amico degli europei, perchè quei che sono venuti a visitarlo avevano mire di solleciti guadagni fatti a carico suo, ma uomo eminentemente politico sa distinguere, e senza tanti misteri lo ha scritto in risposta ad una mia lettera, me lo ha ripetuto ieri sera in udienza privata, ha molta stima di noi italiani, perchè ha conosciuto onestissimo il Naretti, che da sei anni vive con lui, e ne abbiamo una prova dal modo *reale* con cui ci ha ricevuti.

Arrivammo il 18 corrente, dopo avere impiegato da Adua ventitrè giorni di viaggio, e non fu molto, se si considera che abbiamo attraversato tutte le cuspidi eccelse dei monti dell'Amhara, che sono tra le più elevate dell'Etiopia. A poche ore da Debra-Tabor, residenza del Re, mandammo un corriere per avvertire del nostro arrivo.

Non si sa come, ma il corriere non arrivò a Corte, e la nostra presenza fu segnalata al Re, quando gli ordini dati non si potevano più eseguire.

Il Re aveva ordinato che il suo primo ministro, il simpatico Ras Allulà, ci venisse incontro, seguito da tutti i soldati che formano la guardia particolare del Re (circa 4,000 uomini), e ci accompagnasse con gran pompa al palazzo.

Il Re si mostrò dolente di saperci arrivati senza preventivo avviso, e non sapendo come testimoniare il gaudio di ricevere i rappresentanti di un paese civile, mentre entravamo nella sala d'udienza, fece sparare il cannone per annunziare ai sudditi il felice avvenimento.

L'udienza prima fu brevissima: il Re era di cattivo umore e per l'improvviso nostro arrivo, e perchè alla mattina aveva fatto giustiziare un soldato ribelle.

Partiti dal Re, entrammo al nostro accampamento, fatto preparare dal Re, vicinissimo al suo, e ricevemmo visite dei ministri e dei dignitari di Corte. Il Re ha date disposizioni tali pel nostro mantenimento, che potremmo dare da mangiare ad un reggimento di soldati.

---

[1] Lettera indirizzata al sig. Ballarini, pubblicata nel giornale «*La Patria*» di Bologna e nel «*Giornale delle Colonie*» (Roma, 23 agosto 1879).

Il giorno dopo l'arrivo, presentammo al Re i doni che recavamo con noi: il Re ci accolse con molta amabilità, e ci invitò ad una udienza privata pel giorno successivo.

Ieri ebbi un colloquio di due ore con Sua Maestà: ho avuto largo campo di apprezzare le sue ottime doti. Non posso dirvi i particolari dell'udienza che sono interessantissimi. Il Re è disposto in favore dell'Italia, e credo ci accorderà molto di quello che domanderò: scusate il riserbo che m'impongo, ma presto ne comprenderete le ragioni.

Dissi a Sua Maestà che, per far presto, volevo attraversare da solo tutto il Goggiam sino a Baso, alla frontiera dei Gallas, per farmi un'idea chiara della strada e di quei colossali mercati; il Re rispose: « Oggi farò partire un corriere speciale per avvertirne il governatore di quel Regno, domani, coi vostri amici venite a fare colazione da me, dopo domani partirete pel Goggiam, al vostro ritorno completeremo l'udienza d'oggi, e voi riceverete una prova della nostra amicizia ».

Questa mane abbiamo mangiato dal Re: la descrizione mi porterebbe molto avanti, ma il tempo mi manca: il Re era affabilissimo, e parlava con tutti.

Domattina parto per gli estremi confini del Goggiam: i miei amici restano qui ad attendermi, ed al ritorno si prenderanno le ultime decisioni.

Assicura tutti gli Italiani che abbiamo diritto di essere orgogliosi, pensando al modo con cui ci ha ricevuti il Re d'Etiopia: dirai agli Italiani che è tempo di muoversi; il nome della nostra Patria è noto nelle plaghe d'Africa, senza che ci diamo la fatica di farlo conoscere; se lo faremo, prenderemo un posto importante. Se potrò, dal Goggiam manderò un altro corriere: vorrei scriverti un mondo di dettagli interessanti, ma mi manca il tempo. P. MATTEUCCI.

P. S.

I giornali annunciano il ritorno dall'Abissinia del dottor Pellegrino Matteucci. Il viaggiatore è sbarcato il 27 agosto a Napoli e da qui si dirigerà a Bologna: sarà a riceverlo una deputazione del Comitato direttivo della Società di esplorazione commerciale in Africa, che ha sede in Milano. Non è fatto parola dei compagni del Matteucci, per cui possiamo credere che gli altri membri della Spedizione Commerciale siano rimasti in Abissinia, ove seguiteranno le loro esplorazioni, valendosi delle buone relazioni iniziate col Re Giovanni. G. C.

SPEDIZIONE DI G. ROHLFS NEL SAHARA E NEL SUDAN [1]

III. — Da Augila a Bengasi. Partenza per Kufara e l'Uadai.

Con gran rincrescimento si era saputo che l'aumento delle difficoltà suscitate alla spedizione tedesca nelle oasi di Augila e Gialo, nonchè le grandi perdite

[1] V. i paragrafi precedenti nei fascicoli IV (pp. 140-141) e VI (pp. 222-223).

di tempo derivate da quella cagione e dal ritardo nell'invio dei doni pel sultano dell'Uadai, avevano costretto il dott. G. Rohlfs a ritirarsi dalla spedizione, rinunciando a dirigerla e ad istradarla nel cuore del continente. Nessuno però aveva avuto il minimo dubbio che la rinomanza acquistatasi dall'illustre esploratore con lunghi ed importanti viaggi precedenti avesse potuto essere attenuata: i grandi servigi resi dal Rohlfs alla scienza, sono inscritti a caratteri indelebili nella storia della geografia africana.

A proseguire l'esplorazione progettata nel Sahara e nel Sudan doveva rimanere l'egregio scienziato dott. Ant. Stecker, al quale il Rohlfs avrebbe rimesso il comando della spedizione, adoprandosi ancora durante il suo soggiorno a Bengasi acciò fosse definitivamente assicurata la via di Kufara.

Di questa sua decisione m'informava direttamente il Rohlfs colla lettera seguente:

Bengasi, 17 giugno 1879.

« Ella avrà probabilmente già udito ch'io ho chiesto il mio licenziamento. I ritardi, la perdita di tempo erano così grandi, ch'io, come uomo ammogliato, non potevo più indugiare a retrocedere. Sarà assai doloroso per me, ora specialmente che ero riuscito a togliere le difficoltà che impedivano alla spedizione di recarsi a Kufra. Ma se io potevo rassegnarmi a perdere due anni di tempo e denari, ora che la durata della spedizione sarà almeno del doppio, è impossibile per me di fare un così enorme sacrificio.

« Con quali contrarietà abbiamo sinora avuto a combattere, non è cosa facile a dirsi. Prima il lungo attendere dei donativi e poscia l'accoglienza ostile in Gialo ed Augila. In quest'ultima oasi rimasi 40 giorni, e quantunque alloggiassi nel « Gasr » del governo, il popolaccio mi bombardò quivi due volte con pietre. Per togliere però tutti gli impedimenti che ci chiudevano la via di Kufra, ho dovuto adattarmi a tornare a Bengasi, e da 10 giorni mi trovo da capo sulle sponde del Mediterraneo, ossia quasi alla stessa distanza alla quale mi trovavo al principio del viaggio. Frattanto, avendo incontrato qui alcuni dei principali Seeik del Suga spero in breve di porre la spedizione in grado di riporsi in viaggio..... GHERARDO ROHLFS. »

Con altre lettere dirette alla Società africana tedesca e ad alcuni nostri distinti colleghi il Rohlfs indicava i motivi che lo costringevano a ritirarsi dalla Spedizione, la cui durata veniva ad essere prolungata assai al di là del termine progettato dianzi. Però la Società africana di Berlino, auspice il suo illustre presidente Gustavo Nachtigal, non credette di poter accettare le date dimissioni, non avendo altro viaggiatore così eminente che potesse degnamente succedere al Rohlfs in una spedizione di tale importanza: colle sue influenze fece muovere gli ostacoli che si frapponevano alla partenza di questa da Benghasi per l'Uadai e ottenne dal nuovo Vali della Cirenaica che i viaggiatori fossero scortati da un drappello di 30 uomini Suga da Bengasi sino ad Abesce, la capitale dell'Uadai.

In questo soddisfacente stato di cose la spedizione diretta dal Rohlfs partì da Bengasi il 4 luglio ultimo, diretta al sud: speriamo che a quest'ora abbia già oltrepassata l'oasi di Kufara, onde a metà di settembre potrà raggiungere Abesce.

20 Agosto 1879. GUIDO CORA.

CRONACA GEOGRAFICA

Africa.

Spedizione Italiana nell'Africa Equatoriale. — In seguito alle corrispondenze e memorie dei singoli membri della Spedizione nell'Africa Equatoriale diretta dall'Antinori, delle quali annunciammo l'arrivo a Roma nel precedente fascicolo, pubblicate nel numero di giugno (1879) del « Bollettino della Società Geografica Italiana », pervennero alla Società stessa altre lettere importanti, di cui essa ci fornisce un riassunto.

Dalle attestazioni concordi di questi documenti apparisce che le difficoltà opposte dagli Arabi alla partenza della carovana di *Martini* continuarono fino all'ultimo momento, e furono superate principalmente mediante il senno e l'energia del comandante De Amezaga. Nel prossimo fascicolo saranno pubblicati alcuni particolari interessanti relativi agli ultimi giorni (fino al 5 luglio) comunicati gentilmente alla Società dalla famiglia del conte Antonelli. La partenza avvenne nelle migliori condizioni possibili.

Quanto alla voce della prigionia di Cecchi e Martini, sono giunte alla Società due lettere, la prima del marchese *Antinori* al vescovo Massaia colla data di *Daimbi*, negli *Adda-Galla*, 30 aprile 1879, l'altra di monsignor *Massaia* al R. Console italiano di Aden, scritta da *Licce* 7 maggio 1879. Ambedue trattano lo stesso argomento. Antinori era partito dalla sua residenza verso il sud dello Scioa, collo scopo principale di accertarsi sulla verità delle notizie ricevute a proposito dei suoi compagni. Il risultato fu la conferma di quanto egli stesso scrisse nelle lettere del 6 e 13 marzo. *Chiarini* e *Cecchi*, mentr'erano a *Limu* nell'*Ennarea*, bene accolti da quel re, ricevettero dal re di *Kaffa* stesso il permesso di entrare ne' suoi Stati.

In questi giorni è ritornato in Italia il R. avviso « Rapido », sbarcando a Genova le collezioni inviate dal marchese Antinori.

Riguardo al telegramma giunto da Aden a metà di agosto, annunciante che la spedizione di *Martini* era stata depredata dai *Somali Isa*, ecco quanto mi scrive in proposito da Roma l'egregio segretario della Società Geografica Italiana prof. G. Dalla Vedova, in data del 23 agosto:

« Dall'Africa, dopo il telegramma che avrà veduto pubblicato nei giornali sulla depredazione dei Somali Isa, non abbiamo ricevuta altra notizia. Ma quel telegramma stesso è abbastanza incompleto e il silenzio successivo pare lasciar credere, che la carovana, malgrado l'assalto, abbia potuto continuare nella sua via ».

Asia.

Esplorazioni di Beccari nell'ovest di Sumatra (1878). — Da un pregevole lavoro del distinto ornitologo conte *T. Salvadori* [1], estratto dagli « Annali del

[1] « *Catalogo di una collezione di uccelli fatta nella parte occidentale di Sumatra dal Prof. Odoardo Beccari* e descritta da Tommaso Salvadori » (in-8° di 90 pp. Genova, 1879).

Museo Civico di Storia Naturale di Genova », togliamo le seguenti notizie geografiche intorno ad alcune località della *parte occidentale di Sumatra*, esplorate dal giugno al settembre 1878 dal prof. *Odoardo Beccari*: ivi l'illustre viaggiatore fece notevoli collezioni botaniche, dedicandosi anche a raccogliere uccelli; di questi riunì 506 esemplari, appartenenti a 179 specie (e fra esse 24 nuove), che formano appunto l'oggetto della citata memoria del Salvadori.

« Il monte *Singalan* è un cono vulcanico, la cima del quale secondo una mia misurazione, giungerebbe a 2888 metri; esso non dista, in linea retta, più di 36 chilometri dalla costa occidentale di Sumatra, a circa un 1/3 di grado al sud dell'Equatore.

« La maggior parte degli uccelli del monte Singalan sono stati uccisi nelle vicinanze della mia capanna, che io aveva costruito all'altezza di circa 1667 metri. Era da questo punto che cominciava la foresta vergine; in basso vi erano coltivazioni di cavoli, di canne da zucchero e di caffè. La sommità del Singalan è interamente coperta di vegetazione. Vi abbondano varie specie di *Vaccinieae*, piante che producono frutti molto ricercati dagli uccelli. Vi crescono pure *Rhododendron*, *Nepenthes* ed alcuni generi di piante europee, come *Gentiana*, *Anemone*, ecc. Ma la pianta che ricopre quasi tutta la sommità è una specie di *Leptospermum*, piccolo albero della famiglia delle *Myrtaceae*, che trovasi pure sulle montagne di Giava e di Amboina, e che ha i più prossimi rappresentanti nell'Australia e nella Tasmania. Sulla sommità del Singalan vi sono due piccoli laghi, uno dei quali più grande, ed a quanto pare poco profondo, si è formato nel cratere del vulcano. La minima temperatura da me osservata fu di + 7 centigr. la notte del 18 giugno 1878; all'ombra a mezzogiorno segnava circa + 16 centigr. Sembra che il vulcano da lunghissimo tempo non abbia dato segno di attività, per cui la cima è completamente coperta di folta vegetazione.

« *Ajer mantcior*, che in malese vuol dire cascata, è sulla strada che conduce nella provincia dell'Alto Padang, e si trova a 62 chilometri da Padang ed a soli 10 e mezzo da Padang pandjang, al cominciare della catena montuosa vulcanica chiamata il Barisan, la quale circonda a semicerchio la pianura di Padang. È veramente una gola, attraverso la quale si passa per giungere nell'interno e precisamente al punto ove la via comincia a farsi più ripida. La località è quanto mai si può dire pittoresca. Un villaggio fiancheggia la strada; il torrente che scende dal monte Tandiké (anch'esso un cono vulcanico spento e contiguo al Singalan, ma di questo più basso) si precipita da rupi trachitiche alte forse 20 metri, e forma la cascata che dà il nome al villaggio. L'altezza sul livello del mare è di soli 360 metri circa. All'ingiro la foresta è stupenda e quasi intatta, meno che nelle vicinanze delle abitazioni, dove i nativi, lasciando i grandi alberi, hanno ripulito il suolo, per permettere alle erbe di crescervi. E siccome Ajer mantcior è una delle stazioni pei carrettieri che hanno il contratto col governo pel trasporto del caffè, perciò la vendita dell'erba per alimentare i bufali è forse la principale risorsa degli abitanti.

« *Kaju tanam* è pure sulla maestra che conduce nell'interno, ed è più prossimo a Padang che non Ajer mantcior, dal quale dista soli 7 chilometri e mezzo, e si trova a 135 metri di altezza sul livello del mare. Il paese è aperto, dibo-

scato e molto popolato; la maggior parte degli uccelli indicati di tal località sono stati uccisi ad una certa distanza dal villaggio.

« *Suagei Bulu* finalmente si trova sulla medesima via, in pianura, ed è un guado sul torrente Anei, a 7 chilometri dal mare; la foresta in vicinanza è continuamente inondata; vi sono molte risaie e piantagioni tutto intorno; ma sono vicinissime le colline coperte di antica foresta. È principalmente su di esse che ho trovato le specie più interessanti ».

Bacino superiore dell'Oxus. — Una eccellente carta della regione ove nascono i numerosi rami fluviali formanti il bacino superiore dell'*Oxus* o *Amudaria*, redatta secondo le più recenti fonti russe, è quella pubblicata nel fascicolo I (1879) delle « Petermann's Geographische Mittheilungen », alla scala di 1:2.000.000. È la più completa di quante finora vennero alla luce, ed è accompagnata da una nota descrittiva del dott. *E. Behm.*

La pianura di Iedo. — Sotto questo titolo pubblica il dott. *Ed. Naumann* nel fascicolo IV delle « Petermann's Geographische Mittheilungen » un pregevole studio geografico-geologico, accompagnato da alcuni piani e profili e da uno schizzo idrografico della *pianura di Iedo* o *Tokio*, redatto da *B. Hassenstein* (alla scala di 1:1.200.000) in base ad una carta inedita speciale di Knipping.

Del *Knipping* abbiamo poi un eccellente lavoro topografico originale, cioè il rilievo del suo itinerario da *Tokio a Iumotto* (fra i monti Nikko) e ritorno sino a Matsudo sull'Iedogava (1876). È una carta disegnata alla scala di 1:250.000, con cartina inchiusa dei contorni di Hatsuisci o Nikko (a 1:100.000): contiene molti dati ipsometrici, specialmente riguardo ai *monti di Nikko*, ove il picco Nantai o Futara raggiunge 2498 metri d'altezza sul livello del mare, dominando il lago alpestre d'onde esce il Daiiagava. Una tavola di profili orografici ed alcune osservazioni sul metodo tenuto nei rilievi idrografici e nelle posizioni astronomiche determinate, formano complemento alla carta: il lavoro intiero è contenuto nel fascicolo 12° delle « Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasien's » (Jokohama, 1879).

Esplorazioni e studii dei Russi nell'Asia nord e centrale. — Nella seduta mensile del 7 marzo ultimo della *Società geografica di S. Pietroburgo* il segretario della società stessa diede le seguenti informazioni, che testimoniano vivamente della grande attività con cui si procede dai russi allo studio delle regioni asiatiche del settentrione e del centro, auspice il Governo imperiale e la Società geografica colle sue numerose figliali.

Il segretario riassume il resoconto presentato dal barone *Aminoff*, capo della spedizione organizzata dalla Società e dal ministero dei lavori pubblici per studiare la regione dello spartiacque dell'*Obi* e dell'*Ienissei*. La spedizione ha eseguito colla massima cura un livellamento ed un rilievo topografico di questa regione. Malgrado il numeroso personale di cui esso disponeva, i lavori hanno occupato tutto l'estate e si sono prolungati fino al mese d'ottobre; i loro risultati sono una carta costrutta alla scala di 100 sageni al pollice (1:8.401), un livellamento longitudinale di tutto il paese, una serie di livellamenti trasversali, profili dei corsi d'acqua, osservazioni meteorologiche, collezioni di campioni geologici e tutti i dati necessarî per lo studio al punto di vista tecnico della questione della riunione dei due bacini.

Il segretario constata in seguito, che malgrado la recente creazione ed il piccolo numero dei membri che essa conta ancora attualmente, la *sezione della Siberia occidentale* fece già delle esplorazioni di un grande interesse nel sud di questa parte della Siberia, nell'Altai, nella steppa di Baraba e sul basso Obi. In questo momento esso prepara la pubblicazione del primo volume delle sue Memorie. Quantunque ancora di modeste dimensioni, il suo museo rinchiude degli oggetti molto ragguardevoli; l'aiutante di campo generale Kaznakoff, governatore generale della Siberia occidentale e protettore della sezione, i signori Pevtsoff, Iadrintseff e Slovtsoff vi fecero dono d'importanti collezioni.

La spedizione *Potanin* e *Adrianoff* lasciò San Pietroburgo il 2 marzo per recarsi ad Omsk e Biisk; quando essa avrà fatto in quest'ultima città i preparativi necessari per un viaggio per carovane, essa si porrà in strada per Kosciagac, Kobdo, Ulangom, Kassogol e le *sorgenti dell'Ienissei*. Impiegherà a questo viaggio l'estate e l'autunno fino alla metà di novembre e passerà in seguito l'estate a Irkutsk, dove, se le circostanze lo permettono, partirà nella primavera per esplorare il paese che si estende fra *Urga* e *Ultassutai*.

La rientrata delle acque dell'*Amu-daria*, nell'antico letto di questo fiume conosciuto sotto il nome di *Uzboi*, eccitò un vivo interesse in tutto il mondo scientifico. Sul desiderio di S. A. I. Mgr. il luogotenente del Caucaso, il ministero dei lavori pubblici decise l'organizzazione di una spedizione incaricata di esplorare l'Uzboi ed invitò la Società geografica a concorrere a questa spedizione.

Accogliendo quest'offerta, la Società si diede per missione lo studio della costituzione geologica del suolo, che solo può permettere di giudicare della possibilità dei lavori d'arte, e nello stesso tempo la riunione dei dati necessari per determinare l'utilità economica di ristabilire l'antico corso dell'Amu-Daria. Essa risolse in conseguenza l'invio nell'Asia centrale di un geologo incaricato di studiare i versanti meridionali dell'Ust-Urt e la steppa che attraversa l'Uzboi, e di un economista che si unirà ad una spedizione privata partente da Samara nella primavera e si recherà con essa per Tasckent e Fergana a Bukhara, visiterà il bacino dell'alto Amu e scenderà inoltre il fiume fino all'oasi di Khiva. Questo scienziato sarà così in grado di raccogliere sui bisogni, l'agricoltura e l'industria delle popolazioni del bacino dell'Amu, i ragguagli precisi senza dei quali non si potrebbe sapere il grado d'utilità che può avere l'apertura d'una via fluviale diretta fra i mercati russi e quelli dell'Asia centrale.

La costa nord-est del Mar Caspio. — « L'invalido russo » dà alcuni particolari sulla recente esplorazione d'una parte della costa del *Mar Caspio*. La *costa nord-est* di questo mare dalla città di Gurieff sull'Ural fino al fiume d'Emba e nella direzione dell'est fino alle sorgenti di Blia'uli e di Dombojakti non era stata finora esplorata; per conseguenza, su tutte le carte del distretto militare d'Orenburgo restava in bianco.

Nel rilievo delle steppe dei Kirghisi, fatto nel 1830 e 1840, gli ingegneri avevano contornato da profondi corsi d'acqua la regione del Tentjak-Sor (fra il corso superiore dell'Ural e l'Emba) per la mancanza d'acqua potabile.

Ma recentemente si sparse la voce che questa contrada possedeva un gran numero di laghi salati e che alcuni pescatori d'Astrakan avevano stabilito delle stazioni sulle coste vicine per salare il pesce. La divisione militare topogra-

fica del distretto d'Orenburgo intraprese in conseguenza la esplorazione del « Sor », che diede i seguenti risultati: il rilievo della regione del Tentjak-Sor dimostrò come dal corso del Sohalka al Kara-Baspak, e più all'est fino al tumulo d'Alìkl, tutta la contrada, compresevi le rive del mare, è solcata da profondi canali pieni d'acqua e coperti di canne. In causa dei venti d'ovest, la contrada è completamente inondata e sotto l'azione di forti venti essa forma un vero braccio di mare. Le « provani » (estuari) di Kara-Basciak e d'Atpis-At servono di scarico alle acque del Tentjak-Sor. L'assenza d'acqua dolce, le canne, le conchiglie ed un suolo formato da loto lacustre caratterizza questa regione.

Il distretto al nord del Kara-Basciak alle sorgenti di Dshanibek, come anche il Tentjak-Sor erano un tempo sott'acqua. Le rive orientali del Mar Caspio tendono sempre più a coprirsi di sabbia. Al nord del Kara-Basciak si trovano delle catene di colline che si elevano a circa 9 metri sul livello del lago.

La regione esplorata è coperta di paludi e di laghi salati, nei quali il sale si cristallizza, specialmente a Kara-Basciak, Iskene, Tshubartuz e Dosali. I laghi contengono un buonissimo sale bianco, di cui si servono i Cosacchi d'Astrakan e dell'Ural esclusivamente per salare il pesce ed il loro caviale. Si può farsene un'idea della quantità di sale che vi si può trovare dal fatto che il lago misura sei chilom. e mezzo di lunghezza per due e mezzo di larghezza, e che la superficie totale dei laghi salati è di circa 24.000 acri. Sulla superficie è uno strato di circa cinque centimetri di sale puro, sopra uno strato di torba nera, sotto la quale esiste un denso letto di sale chiamato « materikowa ».

All'est del lago d'Iskene e della laguna di Munaili-Sor si trovano degli strati d'asfalto e nei fori fatti alla loro superficie si raccolse della nafta. I laghi salati sono a circa 600 metri e le sorgenti di nafta a circa quattro miglia dal corso del Kara-Basciak.

Su questo corso d'acqua, i Cosacchi dell'Ural ed i Kirghisi si recano in grandi battelli dai luoghi in cui trovasi il sale e la nafta alla costa occidentale del Mar Caspio.

Il rilievo del Tentjak-Sor ebbe per risultato che la nafta alla costa nord-est del Caspio è ora correttamente descritta. Le osservazioni astronomiche dalla posizione delle sorgenti di Gurieff e di Blia'uli hanno determinato che le linee delle coste marittime devono essere trasportate di 13 chilometri più all'est.

Il fiume Saghis, la cui imboccatura si credeva perdersi nelle paludi, scorre nel Mar Caspio per due rami, il Kara-Basciak e l'Atpis-At; il primo è navigabile fino ai laghi salati [1].

Oceania.

Spedizione del dott. Finsch alle isole del Pacifico. — Il dottor *Finsch* partirà fra breve per la sua spedizione scientifica nei mari del Sud, allestita sotto gli auspicii della R. Accademia delle Scienze e con sovvenzioni dell'Istituto Humboldt. Lo scopo del viaggio concerne semplicemente la zoologia e l'antro-

[1] « *Perseveranza* », Milano, 4 agosto 1879.

pologia e darà senza dubbio importanti risultati, essendo il dott. Finsch profondo conoscitore della fauna appunto di quelle regioni ed uomo di molto nome come autore su questo argomento. I suoi meriti come etnografo sono chiariti a sufficienza dal suo ultimo viaggio in Siberia, i cui risultati vedranno la luce fra breve in uno splendido volume, ricco d'illustrazioni (edito da E. Wallroth, succ. Mylius, in Berlino). Le figure sono disegnate dal vero dal dott. Finsch e riprodotte dal noto pittore Maurizio Hoffmann di Berlino. Esse per la prima volta ci offriranno allo sguardo vedute e scene caratteristiche della vita Siberiana.

Il dott. Finsch, in compagnia della moglie, si reca da prima per Nuova York e San Francisco ad *Honolulu* (*Hawaii*) e di là cercherà di penetrare in alcune delle isole meno conosciute della *Micronesia*.

Nuova Guinea e adiacenze. — *Miklucho Maclai*, l'illustre esploratore russo noto pei suoi tre viaggi anteriori alla Nuova Guinea, è partito da Sydney in compagnia di un italiano, certo cav. *Bruno* e del cap. *Leeman*, per visitare la *Nuova Guinea*, la *Nuova Bretagna* ed altre isole di quelle adiacenze. Essi a tal uopo noleggiarono per un anno la scuna americana « Laddie », cap. F. Caller: sembra che questa spedizione, pel cui allestimento vennero spese 62.500 franchi, abbia un doppio scopo scientifico e commerciale [1].

Noi vediamo con piacere che un altro nostro concittadino entri a far parte di una nuova esplorazione della Nuova Guinea, di una regione ove nell'ultimo decennio si segnalarono tanti viaggiatori italiani.

Regioni Polari Artiche.

Spedizione Artica per lo stretto di Bering. — Lo zelante direttore e proprietario del « *New York Herald* », signor *Gordon Bennett*, promotore delle due grandi esplorazioni di Stanley nell'Africa equatoriale, ha recentemente allestito una nuova spedizione scientifica, diretta questa volta alle regioni polari artiche, coll'intento di venire possibilmente in aiuto alla spedizione svedese diretta dal Nordenskiöld, indi spingersi verso la terra di Vrangel ed avanzarsi da quel lato verso il Polo Nord.

Egli ha fatto acquisto dell'yacht « Pandora », che ha già con onore figurato nelle spedizioni polari sotto il comando del capitano Allen Young. La « Pandora », che ha ricevuto il nuovo nome di « *Jeannette* » (in onore della sorella del sig. Bennett), è un piroscafo ad elice di 420 tonnellate, con una macchina di 80 cavalli. Fu costrutto appositamente per la navigazione dei mari polari.

Lo scafo, che era già di una grossezza più che ordinaria, venne rinforzato in tutta la sua lunghezza con un fasciame di legno d'olmo di 7 centimetri di spessore, che comincia a 60 centimetri al disopra della linea di galleggiamento e che discende fino m. 2,50 dalla chiglia. La resistenza alla pressione dei ghiacci è stata in questo modo resa il più possibilmente grande.

[1] « *Nature* », London 5 giugno 1879.

Il timone può essere smontato in caso di accidenti. La « Jeannette » fu provvista di un completo assortimento di oggetti e istrumenti necessari per una esplorazione artica, come slitte, seghe da ghiaccio, tende, áncore da ghiaccio, ecc. Porta 164 tonnellate di carbone; il suo consumo giornaliero è di 3 tonnellate e mezza, colla velocità di 4 nodi all'ora. Lo scafo, diviso in tre compartimenti, ha avuto una completa riparazione. Una comoda cabina, destinata agli ufficiali, è stata costruita verso poppa. Alla spedizione venne data Edison una macchina elettrica d'una grandissima potenza [1].

Il comando della nave fu affidato al capitano *De Long*, già esperimentato nelle navigazioni artiche, essendo stato nella baia di Baffin sulla « Tigress », quando questa nave fu inviata dal governo degli Stati Uniti alla ricerca della « Polaris »: la carica di luogotenente è disimpegnata dal sig. *J. W. Dannenhover*, antico comandante di una nave da guerra degli Stati Uniti. Lo stato maggiore scientifico è composto del meteorologo *J. J. Collins*, dell'astronomo *R. L. Newcomb*, e del naturalista *Brooks* (inviato dalla « Smithsonian Institution »).

La « Jeannette » ch'era stata inviata a San Francisco, ove subì le ultime riparazioni e completò le sue provvigioni, partì da quel porto l'8 luglio per lo stretto di Bering.

La spedizione farà rotta a nord-ovest verso le isole Aleutine, ad una distanza di 2100 miglia e farà sosta al porto di Unalaska situato sulla costa nord dell'isola dello stesso nome. Attraverserà pel passo dell'Unalga, dall'Oceano Pacifico al mare di Bering. I venti che dominano in quei paraggi sono ordinariamente quelli dell'ovest, ma quando si raggiunge 50° di latitudine nord trovansi la bonaccia e delle nebbie.

Da Analaska, dopo essersi approvvigionata di carbone, la spedizione si dirigerà verso l'isola di S. Paolo, distante 240 miglia. A S. Paolo trovasi una stazione della Compagnia commerciale d'Analaska. Ivi sarà provveduta di vesti di pelle di vitello marino dategli dalla Compagnia. Di là essa si recherà all'isola S. Michele, vicina all'imboccatura dell'Yukon, ad una distanza di 500 miglia dall'isola di S. Paolo, colà troverà dei cani, delle slitte, delle pelliccie e piglierà a bordo alcuni indigeni.

Dall'isola S. Michele proseguirà la sua via verso la baia di S. Lorenzo sulla costa d'Asia, per cercarvi notizie della spedizione del professore Nordenskjöld e completare le sue provvigioni di vesti o pelliccie. Dalla baia di S. Lorenzo la « Jeannette » passerà direttamente dallo Stretto di Bering nell'Oceano Artico lungo le coste di Vrangel. È colà che comincerà la spedizione propriamente detta della « Jeannette ». La via che essa seguirà a partire da questo punto, dipenderà in parte dallo stato dei ghiacci e dalla stagione.

Come guida delle prime operazioni idrografiche che sarà per fare la nuova spedizione artica americana al nord dello stretto di Bering riusciranno utilissime le due eccellenti carte di *B. Hassenstein*, pubblicate nei fascicoli IV e V (1879) delle « *Petermann's Geographische Mittheilungen* ». La prima, alla scala di 1:3.400.000, serve ad illustrare la relazione del viaggio eseguito nell'agosto

---

[1] « *Perseveranza* », Milano 2 marzo e 7 agosto 1879.

1876 dal clipper russo « *Vssadnik* », a nord-ovest del Capo Est sino a 69° 42,6′ di latitudine nord, relazione scritta dal luogotenente *Onatzevicc*, chè diresse i lavori scientifici compiuti in quella navigazione: la seconda, in 2 fogli ed alla scala media di 1:3.000.000, raffigura la *Siberia settentrionale* tra la Lena e lo stretto di Bering, comprendendo altresì le isole della Nuova Siberia e la terra di *Vrangel* e *Kellett*. Ambedue rappresentano lo stato delle attuali cognizioni su quelle regioni, offrendo inoltre il tracciato esatto e minuto degli itinerarii seguiti da una gran parte dei viaggiatori e naviganti che percorsero quelle gelide regioni. La seconda carta è poi accompagnata da una memoria descrittiva del dott. *Lindemann* e da altra cartografico-analitica dell'*Hassenstein*, che completa verso oriente la memoria scritta sei anni prima da un altro distinto allievo del Petermann, l'Hanemann (rapito non ha guari esso pure alla scienza), per illustrare una carta della Siberia nord tra le bocche dell'Ienissei e della Lena.

Questi nuovi ed importanti lavori ci provano efficacemente che l'importanza dell'eminente rivista geografica fondata dal compianto Petermann non è scemata dopo la morte del grande geografo: la redazione del testo, affidata specialmente all'egregio geografo e statista dott. *Behm*, coadiuvato dal dott. *Lindemann*, già segretario della Società geografica di Brema, continua a segnare adeguatamente i progressi della scienza, mantenendosi sempre ad un alto livello come autorità geografica.

Spedizione in Groenlandia. — Una nuova spedizione scientifica, incaricata dal Governo Danese di esplorare una parte della Groenlandia, si è da poco tempo imbarcata a bordo della « *Ceres* ». Questa spedizione è diretta dal luogotenente di vascello della marina danese *Jensen*, che intraprese l'anno scorso l'avventuroso viaggio sui banchi di ghiaccio nell'interno della Groenlandia [1].

L'obbiettivo principale degli esploratori che si son messi in cammino è di riconoscere le baie e i fiord che frastagliano così profondamente la costa fra le colonie d'Holsteinborg e d'Egedesminde, e sui quali nulla si sa, se non dalle vaghe e spesso contradditorie narrazioni degli Equimesi. I banchi di ghiaccio mobili del fiord d'Omenak saranno pure sottoposti a ricerche scientifiche, partendo dalle stazioni di Jacob's Haven e di Claus Haven; nello stesso tempo si faranno delle escursioni nelle regioni incognite del paese, come anche delle osservazioni astronomiche e studi scientifici di ogni sorta [2].

Generalità.

Discorso del Principe di Teano sui progressi della Geografia. — Il fascicolo di giugno del « Bollettino della Società Geografica Italiana » contiene il testo del discorso tenuto alla solenne adunanza del 25 maggio 1879 dal *Principe di Teano*, il nuovo Presidente della Società Geografica Italiana, intorno ai *progressi della geografia negli anni 1877 e 1878*. Per eleganza della dicitura,

---

[1] V. in proposito il n. III, pp. 119-120.

[2] « *Perseveranza* », Milano 22 aprile 1879.

esattezza ed importanza, quel discorso ricorda quelli dottissimi tenuti dal Negri mentre la Società geografica era insediata a Firenze, nonchè alcuni del Correnti, quando questi non si trovava assorbito dalle preoccupazioni politiche.

Noi ci rallegriamo veramente che la Società nostra abbia in breve tempo ripreso nuova vita, riuscendo ora veramente uno dei corpi scientifici più riputati del mondo, sia per le sue pubblicazioni, che per gl'incoraggiamenti e sussidii dati a viaggiatori e studiosi. Già il « *Bollettino* » ha preso nuova vita coll'attività e dottrina con cui lo dirige l'egregio Dalla Vedova, ed ora che abbiamo potuto sincerarci con prove scientifiche dell'attitudine speciale del nuovo presidente, non nutriamo più alcun dubbio che la Società Geografica Italiana abbia a mantenersi sempre a quell'alto grado che le compete, contribuendo efficacemente a rappresentare l'attività geografica del nostro paese.

« *Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Paris* ». — Sotto questo titolo si è incominciato a pubblicare col principio dell'anno un fascicolo, formato in-8° piccolo, che sarà l'organo della Società di geografia commerciale fondata a Parigi nel 1873. I due primi numeri venuti in luce (gennaio 1879) constano di 72 pp.: sono a notarsi, nel primo un riassunto dei *lavori della Società*, fatto dal segretario generale onorario sig. *Hertz*, nel secondo uno studio del *canale interoceanico* del luogotenente *A. Reclus*, che prese parte alle esplorazioni dell'istmo di Panama.

Altri fascicoli saranno pubblicati a intervalli irregolari, per modo che almeno quattro ne escano all'anno.

GUIDO CORA.

LETTERATURA GEOGRAFICA TRIMESTRALE

I. Gennaio-Marzo 1878 [1].

ASIA

Favre C. e **Mandrot B.**: — Voyage en Cilicie, 1874 (« Bulletin de la Société de géographie de Paris », gennaio 1878, pp. 5-37 — s. c.). Con 1 carta.

Ganzenmüller Konrad (Dr.): — Tibet nach den Resultaten geographischer Forschungen früherer und neuester Zeit (1 vol. in-8° di XII-132 pp. Stuttgart, Levy u. Müller, 1878).

Hobson H. E.: — Fort Zelandia, and the Dutch occupation of Formosa (« Journal of the North-China Branch of the R. Asiatic Society », n. XI, Shanghai, 1877, pp. 33-40).

Hunter W. W.: — A Statistical Account of Bengal (1875-1877) (20 vol. London, Trübner a. Co., 1878). Con carte.

Quest'importante opera statistica fu cominciata a pubblicarsi dal febbraio 1877 e sarà terminata nello spazio di quattro anni. Vedine un cenno critico di *Cl. R. Markham* nell'« *Academy* » di Londra del 2 marzo 1878.

---

[1] *Continuazione e fine.* — V. il fascicolo VI, pp. 236-240.

Japon, — Excursion sur les côtes du —— et dans la manche de Tartarie (« Revue Maritime et Coloniale », febbraio 1878, pp. 370-380).

Jellinghaus Karl: — Ausflug von Jerusalem nach dem Todten Meere (« Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle a/S », 1877, pp. 47-67).

Lan-tsan-kiang, — Die Stämme am —— (« Das Ausland », 1878, n. 11, pp. 209-211).

Manzoni Renzo: — Viaggio d'esplorazione nell'Yemen (Arabia) (« L'Esploratore », gennaio 1878, pp. 225-233; febbraio, pp. 241-256). .Con 2 carte e ritratto.

Relazione del primo viaggio da Aden a San'à, con carte itinerarie. — V. in proposito i cenni critici dati nel vol. V, 1878, n. IV, pp. 121-122.

Mc Nair Fred. (Major): — Perak and the Malays: « Sārong » and « Krīs » (1 vol. London, Tinsley Brothers, 1878). Con illustr.

Merrill Selah: — The identification of Succoth and Penuel (« The Athenaeum », n. 2620, London, 12 gennaio 1878, pp. 57-59). Con 1 piano.

Onatzevicc M.: — Osservazioni astronomiche sui mari del Giappone e di Ochotsk nel 1875 (« Izviestia d. Società Geografica di S. Pietroburgo », in russo, vol. XIII, 1877, n. V, parte 2ª, pp. 350-356).

Importante contribuzione per la cartografia dell'Asia nord-est.

Onody, Barth. v.: — Khiwa 1875. Skizze einer Reise nach Mittelasien (« Deutsche Geogr. Blätter, herausg. v. d. Geogr. Gesellschaft in Bremen », 1878, n. 1, pp. 1-28).

Paquier J.-B.: — Pamir et Kachgarie (continuaz. — « Bulletin de la Société de géographie de Paris », dicembre 1877, pp. 581-601).

Persien nach den Arbeiten der Englischen Grenz-Commission, 1870-72 (cont. e fine — « Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. I, pp. 25-27).

Elenco delle latitudini, longitudini ed altezze nella Persia e Balucistan, riunite e corrette da O. St. John.

Prscevalski N.: — Da Kuldgia al di là del Tian-scian e sul Lob-nor (« Izviestia d. Società Geografica di S. Pietroburgo », in russo, vol. XIII, 1877, n. V, parte 2ª, pp. 263-329). Con 1 carta.

Relazione sul viaggio del Prscevalski nel bacino del Tarim, eseguito dal luglio 1876 al luglio 1877, i cui brillanti risultati riempirono una delle più considerevoli lacune della geografia dell'Asia centrale. Questa seconda esplorazione ci fece conoscere per la prima volta la posizione esatta della parte inferiore del Tarim, dei due laghi palustri che formano il bacino del Lob-Nor, svelandoci l'esistenza di un'elevata catena montuosa sotto il 39° parallelo, là ove le carte precedenti indicavano una regione bassa. Lo scritto è corredato di una gran carta dei rilievi eseguiti nella zona percorsa, alla scala di 1 : 1.686.000.

Reiche, v. (Kapt.-Lieut.): — Bemerkungen über den Hafen und die Stadt Wenchau am Ngau-Fluss, China (« Annalen d. Hydrographie u. Marit. Meteor. », 1878, n. II, pp. 50-52). Con 1 carta.

L'autore assegna alla città di Wenchau (Uenciau) una popolazione di 40 a 50.000 abitanti. La bella carta unita alla memoria racchiude il rilievo del fiume Ngau tra Uenciau e Scia Kia Tau, alla scala di 1 : 25.000, con cartina del fiume stesso tra quella città e la foce ed un piano del porto di Uenciau (1 : 12.500).

Rocher: — Itinéraire de Ch'ung-ch'ing à Yun-nan-fu (« Bulletin de la Société de géographie de Paris », dicembre 1877, pp. 602-623 — s. c.).

Röepstorff, Fr. Ad. de: — The inland tribe of Great Nicobar (« Geographicae Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. V, 1878, n. II, pp. 39-44).

Schreiber A. (Dr.): — Die Insel Nias (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. II, pp. 47-50). Con 1 carta.

Seebohm Henry: — Recent Journey to the Rivers Ob and Yenisei (« Proceed. of the R. Geographical Soc. of. London », vol. XXII, 1878, n. II, pp. 101-114).

Wojeikoff A. (Dr.): — Klima von Japan (« Zeitschrift d. österr. Gesell. f. Meteorologie », vol. XIII, 1878, n. 1, pp. 1-9; n. 2, pp. 25-29).

Zagorski L.: — Le divisioni amministrative della regione del Caucaso (« Izviestia d. Sez. Caucasea d. Società Geografica I. Russa », in russo, vol. V, 1877, n. 2, pp. 106-149).

Contiene altresì un elenco delle località del Caucaso aventi più di 2000 abitanti, ed un altro delle posizioni astronomiche e dell'altezza assoluta dei punti determinati nel distretto di Rubinsk durante l'anno 1876. La popolazione assegnata a Tiflis è di 104.750 abitanti.

Zeidlitz N.: — Estensione, popolazione assoluta e relativa della regione del Caucaso (secondo dati ufficiali, 1873-1876) (« Izviestia d. Sez. Caucasea d. Società Geografica I. Russa », in russo, vol. V, 1877, n. 2, pp. 99-105).

Carte.

Cochinchine, — Vues des côtes de la —— (n.[1] 3543-3546. Paris, Dépôt de la Marine, 1878).

Hong-Kong: Man-of-War anchorage (n. 1459. London, Hydrographic Office, 1877).

India (sheet 5), bay of Bengal: Bassein river to Pulo Penang, including the Andaman and Nicobar islands and the north coast of Sumatra (n. 830. London, Hydrographic Office, 1877).

Japan: Channels between Misima Nada and Jyo Nada (n. 83. London, Hydrographic Office, 1877).

Siam: Salang or Junkseylon island (n. 842. London, Hydrographic Office, 1877).

Sumatra, côte N.-O. (n. 3554. Paris, Dépôt de la Marine, 1878).

Sumatra, — Ports et mouillages à la côte N.-O. de ——. Baie Lembalei et baie Rots (n. 3567. Paris, Dépôt de la Marine, 1878).

Tong-Kin, — Carte particulière du ——. Rivières et canaux entre le Cua-Nam-Trieu e Uhaï Binch (n. 3551. Paris, Dépôt de la Marine, 1878).

OCEANIA.

Browse-Insel (Die). Nach Berichten des Capt. *Roggenburg*, und des Capt. *Rohtbar* (« Annalen d. Hydrographie u. Marit. Meteor. », 1877, n. XII, pp. 589-591). Con 1 carta.

L'isola Browse, visitata attualmente per l'estrazione del suo guano, è posta presso la costa nord-ovest d'Australia a 14° 4′ di latitudine sud e 123° 30′ di longitudine est da Greenwich.

Buchner Max: — Eine Reise durch den Stillen Ocean (« Mitth. d. Geographischen Gesell. in Hamburg, 1876-77 », pp. 95-120).

Camperio Manfredo: — Esplorazioni Australiane (« L'Esploratore », marzo 1878, pp. 273-279). Con 1 carta.

Caroline Inseln (Die) und die Flint-Insel, Südlicher Stiller Ocean (« Annalen d. Hydrographie u. Marit. Meteor. », 1878, n. I, pp. 32-34). Con 2 cartine.

Notizie su alcune isolette appartenenti al gruppo Manahiki, con due cartine alla scala di 1:75.000.

Corrie Corrie A. T.: — A Visit to Lord Howe Island (« Proceed. of the R. Geographical Soc. of. London », vol. XXII, 1878, n. II, pp. 136-143).

Friederichsen L.: — Bemerkungen zu der Karte der Duke-of-York Inselgruppe (« Mitth. d. Geographischen Gesell. in Hamburg, 1876-77 », pp. 340-346). Con 1 carta.

Con carta del gruppo insulare del Duke-of-York e della costa nord-ovest della Nuova Bretagna, alla scala equatoriale di 1:261.300.

Goldie's Reisen in Neu-Guinea (« Das Ausland », 1878, n. 9, pp. 178-179).

Greffrath Henry: — Die Colonie Neu-Süd-Wales (« Mitth. der K. K. Geographische Gesellsch. in Wien », vol. XXI, 1878, n. 2, pp. 78-80).

Hawaii-Inseln, — Beschreitung einiger Häfen und Buchten der Sandwich-oder —— (« Annalen d. Hydrographie u. Marit. Meteor. », 1877, n. XII, pp. 597-602).

Jung Carl Emil (Dr.): — Die geographischen Grundzüge von Süd-Australien (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. II, pp. 64-67).

Jung E. (Dr.): — Die Mündungsgegend des Murray und ihre Bewohner (« Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle a/S. », 1877, pp. 24-47). Con 1 carta e 3 illustr.

Lacepède-Inseln (Die). Nach einem Bericht des Capt. *Dudfield*, Führer der britischen Bark « Harwich » (« Annalen d. Hydrographie u. Marit. Meteor. », 1877, n. XII, pp. 586-589).

Marinucci Luigi: — Rapporti intorno alle colonie dell'Australasia, sulle leggi per l'emigrazione, e sulle leggi territoriali per la colonizzazione di quelle contrade (« Bollettino Consolare », gennaio 1878, pp, 19-48).

Parkinson R.: — Aus der Südsee (« Das Ausland », 1878, n. 1, pp. 15-17; n. 2, pp. 29-32; n. 3, pp. 52-54; n. 4, pp. 71-74; n. 5, pp. 91-94).

Apia — Un villaggio Samoa — Una piantagione tedesca — Escursione sui monti dell'isola Upolu — Politica nelle isole Samoa.

Schoof (Capt.): — Die Enderbury-Insel, Phönix Gruppe, Südlicher Stiller Ocean (« Annalen d. Hydrographie u. Marit. Meteor. », 1878, n. I, pp. 29-31). Con 1 cartina.

Carte.

Australia, Bass strait: King island (n. 404. London, Hydrographic Office, 1877).

Australia, east coast: Great Sandystrait; southern portion (n. 1030. London, Hydrographic Office, 1877).

Marquises (Archipel des). Mouillages de l'île Hiva-Oa. Anameme, Anaiapa et havre de Taa-Hu-ku (n. 3569. Paris, Dépôt de la Marine, 1878).

New Zealand, — Map of the Colony of ——, compiled from official sources in the Public Works Department, Wellington, 1876, by *Augustus Koch*. Revised, engraved and printed under the supervision of *E. G. Ravenstein*, F. R. G. S. — Scala 1:1.000.000 (4 fogli. London, 1878).

AMERICA.

Dominio del Canada e Terranuova.

Capitaine H.: — Saint-Pierre et Miquelon (« L'Exploration », vol. IV, n. 56, 13 genn. 1878, pp. 161-164). Con 1 carta.

Rae Fraser W.: — Columbia and Canada. Notes on the Great Republic and the New Dominion. A Supplement to « Westward by Rail » (1 vol. London, Daldy, Isbister a. Co., 1877).

CARTE.

Terre-Neuve (côte méridionale), des îles Burgeo à l'île du Grand-Burin (n. 3526. Paris, Dépôt de la Marine, 1878).

Terre-Neuve (côte S. E.), de la baie Bull au havre Plaisance (n. 3513. Paris, Dépôt de la Marine, 1878).

Stati Uniti.

Adam Lucien: — Études sur six langues Américaines, Dakota, Chibcha, Nahuatl, Kechua, Quiché, Maya (1 vol. in-8° di VIII-165 pp. Paris, Maisonneuve et C.ie, 1878).

Dall W. H.: — Neuere Forschungen auf den Aleuten (« Deutsche Geogr. Blätter, herausg. v. d. Geogr. Gesellschaft in Bremen », 1878, n. 1, pp. 38-43 — s. c.). Con 1 carta.

Emmon S. F.: — The Volcanoes of the United States Pacific Coast (« Bull. of the American Geographical Soc. », New York 1877, n. 4, pp. (31-61).

Hesse-Wartegg, E. v.: — Die Wunder der Felsen-Gebirge (« Mitth. der K. K. Geographische Gesellsch. in Wien », vol. XXI, 1878, n. 2, pp. 57-63 — s. c.).

Hesse-Wartegg, E. v.: — Prairie-Fahrten. Reiseskizzen aus den Nord-Amerikanischen Prairien (1 vol. in-8° di 167 pp. Leipzig, Weigel, 1878).

Moseley H. N.: — Oregon, its Resources, Climate, People, and Productions (1 vol. London, Stanford, 1878).

Zehden Carl (Dr.): — Californien unter spanischer Herrschaft (Nach californischen Quellen) (« Mitth. d. K. K. Geographischen Gesell. in Wien », vol. XX, 1877, n.i 10-11-12, pp. 546-565).

CARTE.

Gray Frank A.: — New Map of Cincinnati. — Scala 1:24.000 (1 foglio. Philadelphia, O. W. Gray a. Son, 1878).

Con cartina inchiusa di Cincinnati e sobborghi (1:144.000).

Gray Frank A.: — New Railroad Map of the State of Ohio. — Scala 1:950.400 (1 foglio. Philadelphia, O. W. Gray a. Son, 1878).

United States: Approaches to New York (n. 2491. London, Hydrographic Office, 1877).

Messico, America Centrale, Antille.

Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana. (Vol. II, maggio-ottobre 1877 — in-8° di 1240 pp. Mexico, 1877).

Copia di tutte le leggi e decreti emanati dal 4 novembre 1824 al 24 settembre 1877, relativamente alle vie di comunicazione (strade, canali, ferrovie), eseguite nel Messico.

Bionne Henry: — La Guadeloupe (« L'Exploration », vol. IV, n. 55, 6 gennaio 1878, pp. 129-134). Con 1 carta.

Breton Raymond (Père): — Grammaire Caraïbe, suivie du Catéchisme caraïbe. Nouvelle édition, publiée par *L. Adam* et *Ch. Leclerc* (1 vol. in-8° di XXXII-131 pp. Paris, Maisonneuve et C.ie, 1878). 15 fr.

Forma il volume III della « *Collection Linguistique Américaine* ». Studio pregevole di una lingua quasi affatto perduta.

Central-Amerikanische Finanz-Operationen und Kartenmacherei (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. I, pp. 28-29).

Friederichsen L.: — Zur Kartographie der Republik Costa-Rica in Central-Amerika (« Mitth. d. Geographischen Gesell. in Hamburg, 1876-77 », pp. 43-56).

Wyse Lucien N.-B. (Lieut.): — L'exploration de l'isthme du Darien en 1876-1877 (« Bulletin de la Société de géographie de Paris », dicembre 1877, pp. 561-580). Con 1 carta.

Rapporto sommario accompagnato da una eccellente carta del Darien meridionale alla scala di 1 : 250.000.

CARTE.

Wyse Lucien N.-B. (Lieut.): — Carte générale du Darien méridional, expédition de 1876-77. Publiée par la Société civile internationale du Canal interocéanique par l'Isthme du Darien. — Scala 1:250.000 (Paris, imp. Chaix, dicembre 1877).

America Meridionale.

Alsina Adolfo (Dr., Ministro de la Guerra): — La nuova linea de fronteras. Memoria especial presentada al H. Congreso Nacional (1 vol. in-8° di 560 pp. Buenos Aires, 1877). Con atlante di 15 fogli.

André Éd.: — L'Amérique équinoxiale (Colombie-Équateur-Pérou), 1875-1876 (contin. — « Le Tour du Monde », vol. XXXV, 1878, n.i 895-899, pp. 129-208 — s. c.).

Bigg-Wither Th. P.: — Pioneering in South Brazil. Three years of forest and prairie life in the Province of Paraná (2 vol. London, J. Murray, 1878). Con 1 carta e illustr.

Bionne Henry: — La Guyane Française (« L'Exploration », vol. IV, n. 63, 3 marzo 1878, pp. 385-391). Con 1 carta.

Brasilien, — Zum Klima von Süd — (« Zeitschrift der österr. Gesellschaft für Meteorologie », vol. XIII, 1878, pp. 78-79).

Canstatt Oscar: — Brasilien. Land und Leute (1 vol. Berlin, Mittler u. Sohn, 1877). Con 26 illustr.

Vedine un resoconto nell'« Ausland », 1878, n. 9, pp. 161-163.

Daireux Émile: — Buenos-Ayres, la Pampa et la Patagonie (1 vol. in-12°. Paris, Hachette, 1878).

Holten, Herm. v.: — Die Flüsse Bolivien's und deren Nutzbarkeit für den inneren Verkehr (« Mitth. d. Geographischen Gesell. in Hamburg, 1876-77 », pp. 39-43).

Holtermann C. A.: — Die deutsche Kolonie Dona Francisca in Brasilien in historisch-statisticher Beziehung (« Mitth. d. Geographischen Gesell. in Hamburg, 1876-77 », pp. 1-29). Con 1 carta.

Jonas P. (Dr.): — Nachrichten über Venezuela (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. I, pp. 11-14).

Markham C. R.: — The still Unexplored Parts of South America (« Proceedings of the R. Geographical Society of London », vol. XXII, 1878, n. I, pp. 40-46).

L'egregio autore di questo interessante scritto enumera chiaramente le regioni ancora inesplorate o imperfettamente conosciute dell'America meridionale, accennando come le grandi scoperte geografiche non siano soltanto possibili nell'antico continente o nelle regioni circumpolari, ma bensì anche nell'America sud, ove l'area mal nota supera quella sufficientemente conosciuta.

Martin Carl: — Ueber die Eingeborene von Chiloe (contin. — « Zeitschrift für Ethnologie », 1877, n. V, pp. 317-330).

Repsold Georg J.: — Die Mangues von Santos (« Mitth. d. Geographischen Gesell. in Hamburg, 1876-77 », pp. 29-38).

Reiss' W. (Dr.) und **A. Stübel's** Reisen in Süd-Amerika, 1868-1877 (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. I, pp. 30-33).

Schreiner, G. v. (Freih.): — Die brasilianische Provinz San Paulo (« Mitth. der K. K. Geographische Gesellsch. in Wien », vol. XXI, 1878, n. 2, pp. 80-87).

Wiener Charles: — Expédition scientifique française au Pérou et en Bolivie, 1875-1877 (« Le Tour du Monde », vol. XXXV, 1878, n.[1] 887-888, pp. 1-32). Con 1 carta.

Relazione parziale del viaggio tra Huandoval e Baños nel dipartimento peruviano di Ancachs.

CARTE.

Brazil: Rio de Janeiro harbour (n. 541. London, Hydrographic Office, 1877).

Patagonie, — Plan de l'île de Tova (golfe de Saint-Georges, côte est de ——) (n. 3562. Paris, Dépôt de la Marine, 1878).

America in generale.

Schoebel: — La plus ancienne carte générale d'Amérique (« Compte-Rendu des séances de la Société Américaine de France », vol. VIII, n. 5, 1877, pp. 213-219). Con 1 fig.

Cenni sulla carta dell'America, disegnata da Fernando Colon a Siviglia nel 1527, di cui esiste una copia nella biblioteca granducale di Weimar.

Virchow: — Ueber die Anthropologie Amerika's (« Verhandl. der Gesell. für Erdkunde zu Berlin », vol. IV, 1877, n. 8, pp. 208-224).

REGIONI POLARI ARTICHE

Beauvisage George: — Histoire de la recherche du passage Nord-Est (« L'Exploration », vol. IV, n. 64, 10 marzo 1878, pp. 417-427; n. 65, 17 marzo, pp. 449-453; n. 66, 24 marzo, pp. 488-491; n. 67, 31 marzo, pp. 520-525). Con 1 carta.

Bove Giacomo: — Il mare artico e la prossima spedizione svedese (« Bollettino d. Società Geografica Ital. », vol. XV, 1878, n. 3, pp. 85-97). Con 1 carta.

Brunialti A. (Dr.): — Utilità delle esplorazioni polari (« L'Esploratore », dicembre 1877, pp. 182-184; gennaio 1878, pp. 210-212). Con 1 carta.

Chavanne J. (Dr.), **Karpf A.** (Dr.) e **F. Ritt. v. Le Monnier**: — Die Literatur über die Polar-Regionen der Erde. Herausgegeben von der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien (in-8° di XVI-335 pp. Wien, 1878).

Prezioso catalogo della letteratura geografica relativa alle Regioni Polari Artiche ed Antartiche, comprendendo altresì il Kamciatka, le Aleutine, la costa nord-ovest d'America, le isole Falkland e gli stretti di Magellano: contiene inoltre un elenco di viaggi nel Grande Oceano e di circumnavigazione. Fa menzione di 6617 opere, memorie, carte relative non solo alla geografia polare, bensì anche all'astronomia, meteorologia, magnetismo terrestre, geologia, paleontologia, mineralogia, zoologia, botanica, etnografia, pescherie, biografia ecc., insomma di quanto si è scritto e pubblicato sotto qualunque aspetto intorno alle regioni che avvicinano i due poli. È opera pregevolissima, frutto di grandi ricerche, e per essa gli autori hanno diritto a un voto d'encomio, per aver dato una guida sicura a tutti coloro che vogliono intraprendere studi e ricerche nelle regioni polari, investigando quanto finora fu fatto in ogni senso.

Grönland und seine Bewohner (« Das Ausland », 1878, n. 1, pp. 11-15; n. 2, pp. 37-40; n. 3, pp. 48-52).

Hans Hendrik, — Memoir of —— (The Arctic Traveller). Translated, with an Introduction, by Dr. *Henry Rink* (« Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. V, 1878, n. II, pp. 28-37; n. III, pp. 57-65 — s. c.).

Nordenskjöld's neue Eismeer-Expedition, zur Durchschiffung des Sibirischen Eismeeres von Norwegen bis zur Bering-Strasse, 1878. Aus dem Schwedischen übersetzt von *Heinrich Martens* (Geographie und Erforschung der Polar-Regionen, Nr. 133) (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. II, pp. 67-70).

Payer J.: — L'Expédition du Tegetthoff, voyage de découvertes aux 80°-83° degrés de latitude nord. Traduit de l'allemand, avec l'autorisation de l'auteur, par M. *Jules Gourdault* (1 vol. gr. in-8° di 385 pp. Paris, Hachette et C.ie, 1878). Con 2 carte e 68 illustr. 10 fr.

Polar Colonization. The preliminary arctic expedition of 1877 (in-8° di 32 pp. Washington, 1877).

REGIONI POLARI ANTARTICHE

Wright E. Perceval: — The islands of St. Paul and Amsterdam (« Nature », n. 434, vol. 17, London 21 febbraio 1878, pp. 326-329). Con 4 illustr.

EUROPA

Italia.

Fischer Theobald: — The climate and soil of Sicily (« Geographical Magazine, ed. by Cl. R. Markham », vol. V, 1878, n. III, pp. 54-57).

Principato di Monaco.

Annuaire de la Principauté de Monaco, 1878 (1 vol. in-16° di 261 pp. Monaco, 1878). Con 1 carta e 11 fotografie.

Francia.

Bevölkerung und Wohlstand in Frankreich (Cont. — « Das Ausland », 1878, n. 9, pp. 164-167).

Cortambert E.: — Altitude des villes, bourgs et villages de France qui sont à plus de 1000 mètres (« L'Exploration », vol. IV, n. 56, 13 gennaio 1878, pp. 179-182).

Germania.

Hauchecorne: — Vorlage der neuesten Arbeiten der Geologischen Landesanstalt (« Verhandl. der Gesell. für Erdkunde zu Berlin », vol. IV, 1877, n. 9, pp. 281-284).

Kirchhoff A. (Prof. Dr.): — Ueber die Lagenverhältnisse der Stadt Halle (« Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle a/S », 1877, pp. 88-103).

Schunke Th. H. (Dr.): — Die Schiffahrts-Kanäle im Deutschen Reiche (fine — « Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. II, pp. 51-64). Con 1 carta.

Austria e Ungheria.

Czoernig Carl (Freih.): — Die Stadt der Gallier bei Aquileja. Ein Beitrag zur alten Geographie von Aquileja (« Mitth. der K. K. Geographische Gesellsch. in Wien », vol. XXI, 1878, n. 2, pp. 49-57).

Itinerar für das Küstenland und den angrenzenden Theil Krains (opusc. di 8 pp. Triest, Verlag des d. u. oest. Alpenvereines, sektion Küstenland, marzo 1878).

Si compilò e si diffonde gratis per cura della Sezione del « Litorale », spettante al Club Alpino tedesco-austriaco, allo scopo di agevolare la conoscenza delle Alpi Giulie ai viaggiatori e agli alpinisti. G. M.

Marenzi, Franz, v. (Markgrafen): — Panorama der Venetianischen und Görzischen Alpen, vom Triangulirungspuncte Opcina bei Triest. — Panorama delle Alpi Carniche (*sic*) e Goriziane preso da Opcina presso Trieste. Herausgegeben von der Sektion « Küstenland » der d. u. österr. Alpenvereines. Nach der Natur aufgenommen (Wien, 1878). • fl. 1,50.

È un panorama lungo 98 centimetri, alto 16, in cromolitografia, e vi appariscono assai spiccate e nitide le Alpi Venete, Carniche e Giulie dai monti Pastello e Baldo, presso Verona, al Krn e al Mangart, nella media e alta valle dell'Isonzo. Il punto di vista non poteva esser migliore, il lavoro è veramente artistico e bello; molte delle cime elencate appariscono accompagnate dalle relative altitudini. La distanza però del punto di vista dalla cerchia alpina rende alquanto difficile l'identificazione delle vette. La sezione del « Litorale » nel pubblicare a sue spese tale panorama benemeritò dell'alpinismo e della geografia. G. M.

CARTE.

Adriatic: Zirona chaunel to Curzola (n. 2712. London, Hydrographic Office, 1877).

Adriatique (côte orientale), de Pola au canal des Sept-Bouches. Golfe de Quarnero (n. 3566. Paris, Dépôt de la Marine, 1878).

Penisola Slavo-Greca.

Grellois E.: — Etudes sur le climat de Constantinople (« Annuaire de la Société météorol. de France », vol. 21, 1873, pubbl. nell'ottobre 1877 — Zeitschrift d. österr. Gesell. f. Meteorologie », vol. XIII, 1878, n. 4, pp. 60-62).

Griechenland, — Das nördliche ——. Eine geographische Skizze (« Das Ausland », 1878, n. 8, pp. 155-158; n. 9, pp. 171-176).

Kanitz F.: — Der Balkanpass von Elena (« Mitth. d. K. K. Geographischen Gesell. in Wien », vol. XX, 1877, n[i] 10-11-12, pp. 537-543).

Lenthéric Charles: — La Grèce et l'Orient en Provence (1 vol. in 12°. Paris Plon, 1878).

Sainte-Marie: — Herzégovine et Bosnie, frontières du Monténégro (« L'Exploration », vol. IV, n. 56, 13 genn. 1878, pp. 169-178).

Tesi Giulio (Avv.): — Sul movimento commerciale e sulla navigazione nel porto di Braila nel 1876 (« Bollettino Consolare », vol. XIV, parte I, febbraio 1878, pp. 91-109).

Russia.

Roller: — Archangel (« Das Ausland », 1878, n. 2, pp. 32-37).

Svezia, Norvegia e Danimarca.

Broberg Ch. Aug.: — Données statistiques du Royaume de Danemark (« Bollettino Consolare », vol. XIV, parte I, febbraio 1878, pp. 141-145).

CARTE.

Roth Magnus (Dr.): — Geografisk Atlas öfver Sverige. — Scala 1:400.000 (fascicolo I°, fogli 1-4. Stockholm, A. L. Norman, 1877). 5 Kronor

Primo fascicolo di una eccellente carta speciale della Svezia meridionale in 14 fogli, la quale corregge in mirabil modo le carte precedenti, riuscendo lavoro cartografico di altissimo pregio e nello stesso tempo pubblicato con elegante esecuzione litografica. I primi quattro fogli comprendono la Svezia sud sino alle isole littoranee di Bränno nel Kattegat e di Eknö nel mar Baltico, racchiudendo altresì la maggior parte dell'isola Själland e tutta quella di Oeland.

Europa in generale.

Habenicht H.: — Europa während der beiden Eiszeiten (« Petermann's Geographische Mittheilungen », vol. 24, 1878, n. III, pp. 85-88). Con 1 carta.

OCEANOGRAFIA

Bebber, J. van (Dr.): — Untersuchung der Witterungs-Phänomene auf Grund der Simultan-Beobachtungen an der Deutschen Seewarte in Hamburg (« Petermann's Geographische Mittheilungen », vol. 24, 1878, n. III, pp. 88-94).

Jarz Conrad (Dr.): — Zur Frage der Meeresströmungen (Mitth. der K. K. Geographische Gesellsch. in Wien », vol. XXI, 1878, n. 2, pp. 63-78).

Meyer H. A. (Dr.), **Möbius K.** (Dr.), **Karsten G.** (Dr.) e **Hensen V.** (Dr.): — Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel, für die Jahre 1874, 1875, 1876. Im Auftrage des K. Preussischen Ministeriums für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten herausgegeben. — IV, V und VI Jahrgang (1 vol. gr. in-4° di IV-318 pp. Berlin, Wiegandt u. Parey, 1878). Con 11 tav.

Mohn H.: — Die Norwegische Nordmeer-Expedition. Resultate der Lothungen und Tiefsee-Temperatur-Beobachtungen in 1876 (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. I, pp. 1-11). Con 2 cartine e 14 profili.

L'autore propone, concludendo sui lavori importantissimi della spedizione idrografica norvegiana del 1876, che il mare compreso tra la Norvegia, le Färoër, l'Islanda, Jan Mayen e lo Spitzbergen, finora innominato, venga chiamato d'ora in poi « Mare Norvegiano », per essere esso stato per 1000 anni percorso e studiato specialmente dai Norvegiani.

Submarine Kabel (« Petermann's Geographische Mitth. », vol. 24, 1878, n. I, pp. 23-25).

GENERALITÀ

Geografia didattica e dizionarii, etnologia, statistica.

Bainier P.-F.: — La géographie appliquée à la marine, au commerce, à l'agriculture, à l'industrie et à la statistique. — Vol. I. Géographie générale. France (1 vol. gr. in-8° di circa 900 pp. Paris, E. Belin, 1878). Con carte e fig. 20 fr.

Lejosne L. A. e **Dufresne A.**: — Cours complet de géographie moderne (1 vol. in-8°. Paris, E. Bertaux, 1878).

Steyert A.: — Idée d'une réforme de l'orthographie géographique (« Bulletin de la Société de géographie de Lyon », n. 9, gennaio 1878, pp. 113-122).

Astronomia, cartografia, geografia fisica.

Bruhns H. (Dr.): — Die Figur der Erde (in-4°. Berlin, 1878).

Drude Oscar (Dr.): — Die geographische Verbreitung der Palmen (« Petermann's Geographische Mittheilungen », vol. 24, 1878, n. I, pp. 15-20; n. III, pp. 94-106). Con 2 carte.

Dubois Lucien: — Le pôle et l'équateur (1 vol. in-18. Paris, Lecoffre fils et Cie, 1877).

Duncan P. Martin (Prof.): — On the Formation of the Main Land-Masses (« Proceedings of the R. Geographical Society of London », vol. XXII, 1878, n. II, pp. 68-98). Con 5 fig.

Falkenstein: — Ueber Hygieine in den Tropen (« Verhandl. der Gesell. für Erdkunde zu Berlin », vol. IV, 1877, n. 8, pp. 194-207).

Hertoghe H.: — Aperçu historique sur l'expédition faite au XVIII° siècle en Amérique dans le but de déterminer la grandeur du degré du Méridien (« Bull. de la Soc. de Géographie d'Anvers », vol. I, n. 4,. 1878, pp. 366-381).

Hoffmeyer N.: — Der grönländische Föhn. Nach einem Vortrage von Capt. — in der « dänischen geogr. Gesellschaft » (« Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie », vol. XIII, 1878, n. 5, pp. 65-71).

Monet Fernando: — Tablas de coordenadas rectangulares para construir el canevás de la proyección geográfica de Bonne (« Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid », vol. II, n. 5, maggio 1877, pp. 443-447). Con 1 tavola.

Orth: — Ueber die Anforderungen der Geographie und der Land- und Forstwirthschaft an die geognostische Kartographie des Grund und Bodens («Verhandl. der Gesell. für Erdkunde zu Berlin », vol. IV, 1877, n. 9, pp. 261-269).

Geografia storica e viaggi, necrologie, varietà.

Coello Francisco: — Memoria sobre el progreso de los trabajos geográficos, leida en la Junta general del 10 de Mayo de 1877 (« Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid », vol. II, n. 5, maggio 1877, pp. 363-427).

Koner W.: — Uebersicht der vom November 1876 bis dahin 1877 auf dem Gebiete der Geographie erschienenen Werke, Aufsätze, Karten und Pläne (« Zeitschr. der Gesell. für Erdkunde zu Berlin ». vol. XII, 1877, n. 6, pp. 480-591).

Maunoir C. e **Duveyrier H.**: — L'Année Géographique. Deuxième série, tome I, 1876 (1 vol. in-18 di XI—614 pp. Paris, Hachette et Cie, 1878). 3 fr. 50.

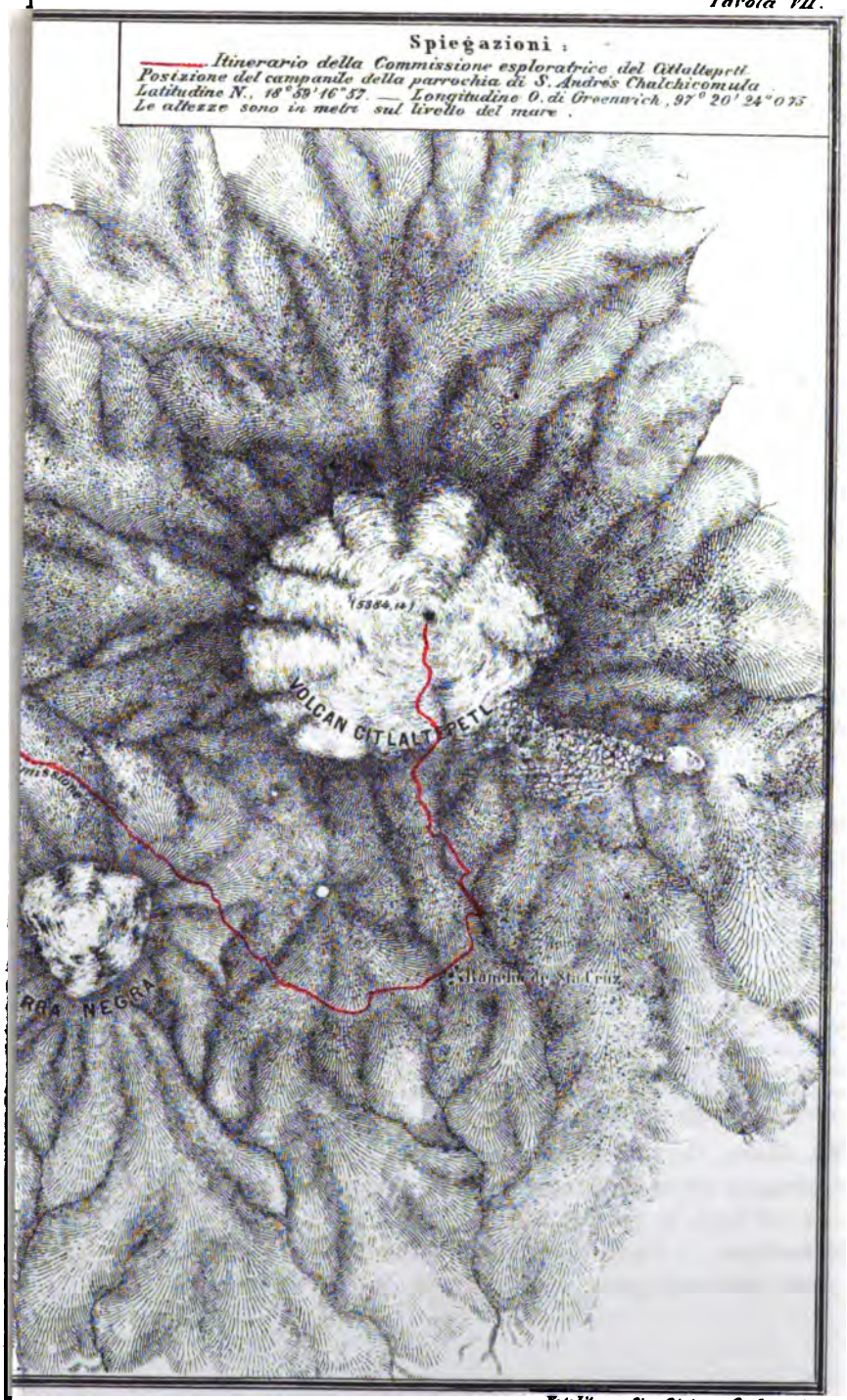
Con questo volume incomincia la seconda serie del riputatissimo annuario geografico fondato dal decano dei geografi francesi, l'illustre Vivien de Saint-Martin. Dobbiamo dire anzi tutto che la direzione della nuova serie non poteva essere affidata a mani migliori che a quelle dell'erudito e zelante segretario della Società geografica di Parigi e al dotto e coscienzioso esploratore del Sahara, autore della più riputata opera sul paese dei Tuareghi. I nuovi redattori continuano con grande discernimento quella pubblicazione storico-critica, che fu sin dal suo nascere accolta con gran favore, e piuttosto ch'essere parchi nell'esposizione dei risultati geografici ottenuti in un anno, abbondano nello sviluppo della materia. Più di metà del volume è consacrata all'Africa, un terzo all'Asia, il rimanente all'Oceania, America, Regioni Artiche, necrologie: la parte relativa all'Europa e alle generalità, tanto per l'anno 1876 che pel 1877, formerà il principio del secondo volume.

Mc. Cluer, Captain **John** —— en zijn verrichtingen om de Oost, 1790-1795 (« Bijdragen tot de Taal-Land-en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië », 4ª serie, vol. I, 1877, n. 2, pp. 250-278).

Nekrologie, — Geographische —— des Jahres 1877 (« Petermann's Geographische Mittheilungen », vol. 24, 1878, n. III, pp. 110-112 — s. c.).

GUIDO CORA.

(Chiuso il 27 agosto 1879.) GUIDO CORA, *Gerente responsabile.*



Fotolitografia Sistema Carlevaris
Stampato dai F.lli Doyen.

SPIEGAZIONE DI UNA CARTA MONGOLO-CINESE

DELL'ASIA CENTRALE ED OCCIDENTALE

Secondo una memoria del dottore E. BRETSCHNEIDER

(Con 3 Carte, vedi Tavole VIII e IX).

Note cartografiche.

L'importanza speciale che hanno oggidì gli studii riflettenti le parti centrali e occidentali dell'Asia mi hanno invogliato a dare in questo periodico un riassunto di un importantissimo scritto di quel distinto sinologo che è il dottore E. Bretschneider, riflettente l'interpretazione di una carta mongolo-cinese delle regioni ad occidente e nord-ovest della China propria, pubblicata sotto la dinastia Iüan nel 1331 della nostra êra. Tale lavoro fa parte di una estesa memoria storico-geografica che fu letta nella seduta del 29 novembre 1875 della R. Società Asiatica inglese di Shanghai (« North China Branch »).

Ho creduto fare cosa grata e utile ai lettori accompagnando questo lavoro con tre carte, di cui una (la Tavola IX) presenta il fac-simile della carta originale in caratteri chinesi (con alcune piccole modificazioni riflettenti il testo primitivo), la seconda (a pag. 274) offre in una proporzione minore della metà la traduzione della prima, e l'altra (Tavola VIII) contiene la posizione delle località indicate nelle precedenti, determinate secondo lo stato delle cognizioni geografiche e storiche che possediamo attualmente sull'Asia centrale e occidentale. Quest' ultima carta ha il suo fondamento principale nella spiegazione di quella mongolo-cinese data dal Bretschneider: le nuove interpretazioni da me trovate non riflettono che poche località, e per esse desidero l'indulgenza dei dotti, i quali ben sanno quanto astrose siano le ricerche di tale natura.

Nella mia carta ho tralasciato il disegno dei monti, e ciò per maggior chiarezza, trattandosi anzi tutto di scorgere a colpo d'occhio quali fossero le cognizioni geografiche dei mongolo-cinesi espresse nella carta primitiva del 14° secolo: in omaggio a questo principio indicai in rosso tutti i nomi e confini di quel documento, tracciando in nero solo la rete idrografica (ragguagliata alle più recenti esplorazioni) e alcuni nomi principali (in scrittura sottile) che servono di complemento al testo.

La memoria seguente è ricavata, come dissi, da altra più estesa del Bretschneider: le poche correzioni ed aggiunte che ho creduto di farvi, sono consegnate in alcune note.

L'innovazione più considerevole che ho introdotto nella Tavola VIII riguarda all'interpretazione dei nomi chinesi si è quella relativa alla parola 丹牙 *Dan-ia*, posta nella carta primitiva al nord di Ki-sze-da-ni (Costantinopoli), che Bretschneider opina riferirsi a Damietta.

Tra le varie indagini da me fatte per determinare quale sito doveva attribuirsi a Dan-ia sulle carte moderne, avevo inclinato un istante all'idea che questo nome potesse riferirsi sia al Danubio, il cui suono nella lingua turca (*Tūná*), ungherese (*Duna*), tedesca (*Donau*) aveva qualche rassomiglianza con quello chinese — sia colla Moldavia, che in turco vien detta *Boghdán* e nel Medio Evo chiamavasi *Bogdania*; ma poi, ulteriori ricerche mi fecero scorgere che il Danubio era già menzionato nelle opere chinesi del Medio Evo (come ad es. nell'«Iüan-sci») sotto il nome di *T'u-na* [1], mentre la parola Bogdania non appare nella storia che verso il 1354, data posteriormente a quella in cui fu pubblicata la carta cinese. D'altra parte in quest'ultima carta Dan-ia è collocata immediatamente al nord di Costantinopoli, e non può quindi applicarsi a Damietta, tanto più osservando che la posizione dell'Egitto vi è indicata assai bene, sia rispetto a Costantinopoli che a Damasco. Questi ragionamenti sono avvalorati da quanto mi scrisse il prof. R. K. Douglas, professore di chinese al «King's College» di Londra, cui mi rivolsi per avere qualche schiarimento sulla controversia [2].

In base a tali considerazioni nella Tavola VIII ho indicato Dan-ia a nord-ovest di Costantinopoli, sul sito dell'odierna Adrianopoli (Edirneh in turco): i due punti d'interrogazione uniti al nome indicano che la mia ipotesi si presenta con grande incertezza, avendo avuto soltanto in animo di indicare la regione probabile in cui deve ricercarsi la Dan-ia delle carte del «King sci ta tien».

A questo riguardo credo che le ricerche che venissero fatte negli scritti geografici chinesi, anche recenti, potrebbero indicare quale grado di probabilità abbia questa mia opinione, basata su alcune considerazioni geografiche e storiche.

Torino, 30 novembre 1879.

GUIDO CORA.

---

[1] Secondo Bretschneider.

[2] Ecco la traduzione della lettera scrittami dal Douglas in risposta alla mia:

« *Caro sig. Cora*,

British Museum, 24 novembre 1879.

« Sono dispiacente di non aver potuto chiarire le informazioni di Bretschneider intorno a Tan-ya o Dan-ya. Da una parte vi sono due ragioni per cui Dan-ya non dev'essere Damietta, prima di tutto la sua posizione sulla carta, poi il fatto che il carattere 丹 non fu *mai* letto Dam, ma soltanto Dan e Tan. Dall'altro lato è indicata chiaramente come una città, e non come un fiume o una provincia.

« Temo che ai vostri occhi questo apparirà una critica negativa, ma è tutto ciò che posso dire sulla controversia.

« Il suo aff.mo ROBERTO K. DOUGLAS ».

MEMORIA DEL DOTT. E. BRETSCHNEIDER [3]

I. — Notizie preliminari.

Un antico documento assai interessante che mostra quali fossero le notizie geografiche che i Cinesi (o meglio Mongoli) avevano nel 13° e 14° secolo dei paesi all'ovest della Cina, è giunto sino a noi nella forma di una rozza carta, la quale faceva parte di una grande opera sulle instituzioni dell' impero Mongolo pubblicata nel 14° secolo.

Più di cento nomi di luoghi e regioni dell' Asia centrale ed occidentale ed anche dell'Europa orientale sono specificati sulla carta, i quali, ad eccezione di circa cinque, possono tutti essere facilmente identificati coi nomi geografici dei siti Asiatici che s'incontrano negli scritti degli autori maomettani di quella epoca o nelle narrazioni dei viaggiatori europei dell'età di mezzo.

Il titolo della Carta è *Iüan King sci ta tien si pei pi ti li t'u*, ossia « Carta delle regioni al nord-ovest (della China propriamente detta) tolta dal *King sci ta tien* della dinastia Iüan ». Il « King sci ta tien » era un'opera estesissima sulle instituzioni della dinastia Mongola, parte della quale, contenente una lista delle vie e stazioni postali nella China e nella Mongolia, durante la dinastia Iüan, trovasi ora nella libreria del Museo (Rumiantsoff) a Mosca.

Alla fine della parte geografica del Iüan sci (Istoria della dinastia Mongola) vi è un'appendice, intitolata Si-pei-ti, ossia « Le regioni al nord-ovest (della China propria) ». Anche paragonandoli superficialmente si scorge che il Si-pei-ti e la carta antica del King sci ta tien concordano tra di loro, il primo non essendo altro che un catalogo dei paesi e luoghi segnati sulla carta. Vi sono però nel Si-pei-ti parecchi nomi che sono omessi nella carta e viceversa alcuni nomi segnati sulla carta non si trovano nel Si-pei-ti [4].

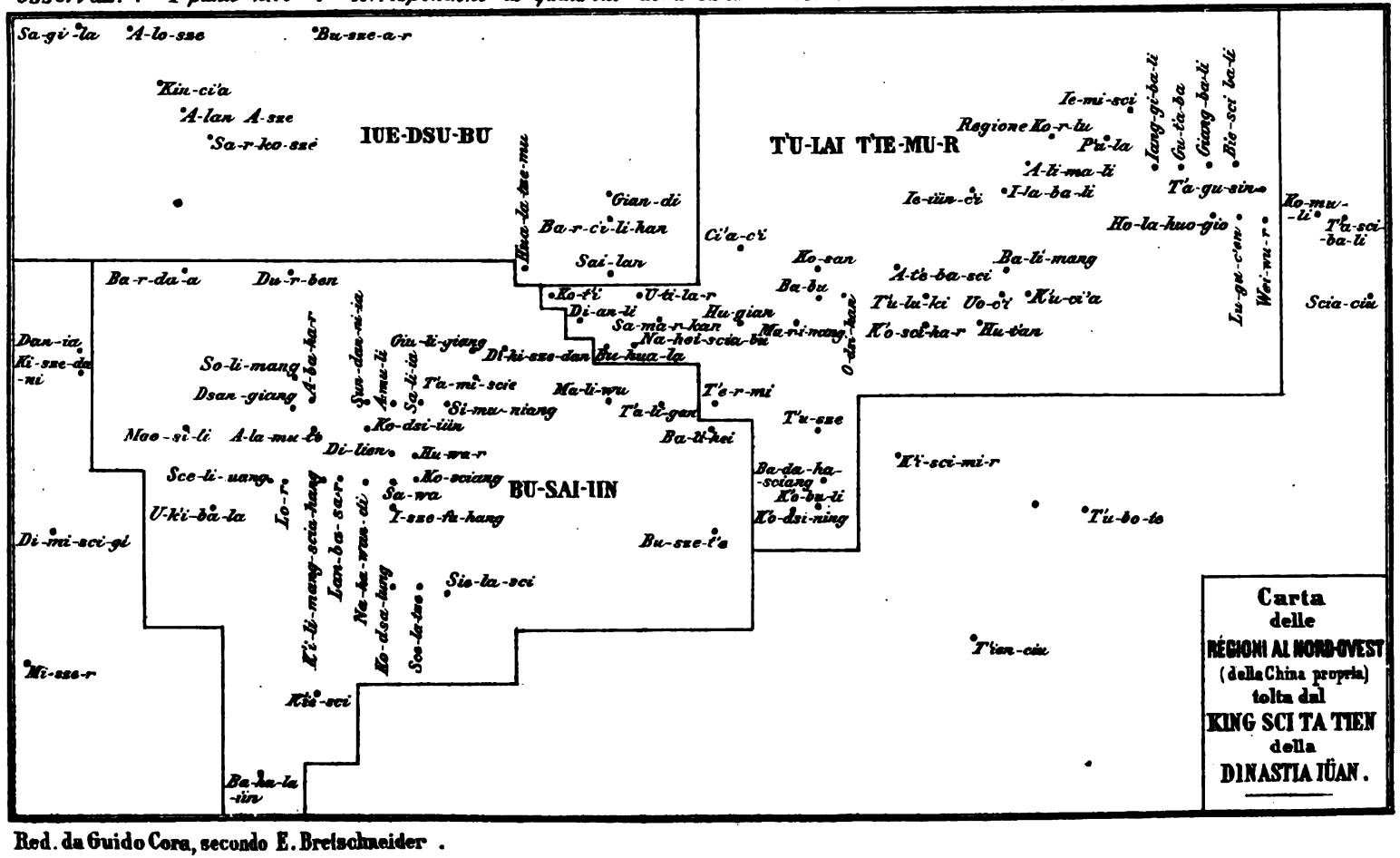
La carta Chinese di cui si tratta, quantunque oltremodo interessante per la sua antichità, non ha gran merito, quanto alla sua esattezza e perfezione. A prima vista è anche difficile di riconoscere che sia una carta geografica, non essendovi segnati nè fiumi, nè laghi, nè monti. L'intiero foglio è diviso in tre parti, ciascuna munita d'una denominazione speciale a grandi caratteri. Anche il Si-pei-ti è diviso in tre parti cogli stessi nomi della carta, cioè la porzione verso oriente è intitolata « T'u-lai t'ie-mu-r » ; quella a nord-ovest » Iüe-dsu-bu » e la terza a sud-ovest « Bu-sai-iin ».

---

[3] Rammentiamo che tale memoria è data qui abbreviata: nel riassumerla, abbiamo però procurato di mantenere la dizione dell'autore. GUIDO CORA.

[4] Noi abbiamo riportato l'interpretazione di tutti i nomi della carta chinese (scrivendoli in *corsivo*), aggiungendo solo pochi nomi fra quelli che non si trovano che nella lista del « Si-pei-ti. » La nomenclatura è indicata secondo la pronuncia italiana, ad eccezione di alcuni nomi ove venne introdotta la lettera *w* col suono che ha nella lingua inglese. G. C.

Osservaz.e: I punti neri ·.· corrispondono ai quadretti della carta chinese in cui trovansi iscritti i nomi delle località.



Red. da Guido Cora, secondo E. Bretschneider.

Nell'« Iüan sci » (anno 1331) si legge: « L'imperatore ordinò ai savii dell'Han-« lin iüan (Accademia nazionale) ed altri di raccogliere tutti i documenti che si « riferivano alle instituzioni della dinastia Mongolica e di pubblicare un'opera, « intitolandola King sci ta tien ». La data della pubblicazione di quest'opera (1331) di cui la carta faceva parte, ci aiuta a spiegare i tre nomi che si vedono sulla carta medesima, i quali non sono altro che i nomi dei khan di Mongolia che, secondo gli autori persiani, regnavano a quell'epoca nel Turkestan, Kipciak e Persia, cioè « Dure timur », « Uzbeg » ed « Abu said ». Ne segue da ciò che la carta non è altro che una rappresentazione dei tre imperi mongolici all'ovest della China governati dai discendenti di Cingiz khan. Tutti gli altri nomi sulla carta scritti a caratteri piccoli indicano paesi e città situati in quelle regioni, i quali sono spesso menzionati dagli autori maomettani narrando le guerre di quell'epoca.

Se consideriamo il tempo in cui fu eseguito questo tentativo cartografico nel lontano oriente e la distanza in cui trovasi la China dai siti segnati sulla carta, non dobbiamo giudicare con troppa severità gli errori che vi s'incontrano. Probabilmente la carta fu fatta in China e secondo ciò che avevano udito narrare; quindi le posizioni relative dei luoghi non sono sempre d'accordo coi fatti. Il pregio principale però di questo documento consiste nella sua grande antichità e nella rappresentazione fedele delle nozioni geografiche che i Mongoli ed i Chinesi avevano nell'età di mezzo dei paesi all'ovest della China. Intanto, prima di spiegare i luoghi ed i paesi notati sulla carta o nel Si-pei-ti, crediamo utile di esporre brevemente l'origine e la storia delle tre grandi monarchie Mongoliche della metà occidentale dell'Asia, che, unitamente ai dominii del Gran khan (China propria, Mongolia e Tibet) formavano il vasto impero conquistato da Cingiz khan e dai suoi successori.

Secondo le istruzioni date da Cingiz khan, l'impero, dopo la sua morte, fu diviso tra i suoi figliuoli, Ogotai, Giuci e Ciagatai. Ogotai, col titolo di Gran khan, regnò sulla China propria, la Mongolia, il Tibet, l'Annam, ecc.; Ciagatai sul Turkestan e la Transoxiana; e le regioni al nord del mar Caspio ed intorno al lago di Khorazm (l'Aral), la Russia colla Polonia, ecc., furono assegnate a Giuci, figlio primogenito di Cingiz ed essendo egli morto prima del padre, ricaddero ai suoi discendenti. Quest'ultima dinastia è conosciuta generalmente sotto il nome di « Golden Horde » (secondo gli annali russi) o « Desct Kipciak [5] » (secondo gli autori maomettani). I khan risiedevano in Serai sulle rive dell'Akhtuba, uno dei rami del Volga. Tulvi, quarto figlio di Cingiz, ebbe in appannaggio le terre che giacciono tra i monti di Caracorum, e le sorgenti dell'Onan. Ma dopo la morte di Kuiuk, figliuolo di Ogotai (Gran khan 1246-1248), Mangu, figlio di Tulvi, fu collocato nel 1251 sul trono della China e d'allora in poi i discendenti di Tulvi formarono il ramo regnante in China. Ogotai aveva in origine il suo appannaggio sulle sponde del fiume Imil (al sud dell'attuale Ciuguciak),

[5] Nella parola Desct, le due lettere *sc* unite hanno il suono del *sh* inglese, *sch* tedesco, del *scîn* arabo, turco e persiano: così dicasi per tutte le altre parole ove trovasi *sc* dinanzi a consonante o in fine di parola, come in Kascgar, Kascmir, Balkasc, ecc. G. C.

ma i principi di questo ramo, essendosi ribellati contro Mangu khan, perdettero i loro possedimenti. Kaidu però, nipote di Ogotai, conquistò in seguito una parte del Turkestan, e per trent'anni contese la sovranità al Gran khan Kubilai. Il tratto assegnato da Cingiz a suo figlio Ciagatai abbracciava Mauar-al-nahar (Transoxiana) e parte del Khorazm, il paese degli Uigur, Kascgar, Badakhscian e la provincia di Ghazna sulle rive del Sind. I Kan avevano da prima il loro quartier generale a Biscbalik (vicino all'Urumtsi d'oggigiorno) al nord del T'ien scian; ma poi lo traslocarono ad Almalik (presso Kulgia). Bentosto però si venne ad una divisione del vasto impero tra i khan Ciagatai e Kaidu che, come abbiam detto, discendeva da Ogotai. Non è chiaro abbastanza quali fossero i lilimiti tra i due territorii; ma sembra che i dominii di Kaidu comprendessero Kascgar e Iarkand e tutte le città sul versante meridionale del T'ien scian, estendendosi verso oriente sino a Karakhogio ed alla valle del fiume Talas; di più tutto il paese al nord del T'ien scian dal lago Balkasc verso levante al lago Ciagan-nor (nella Mongolia occidentale), spingendosi verso settentrione tra lo Ienisei superiore e l'Irtisc. Kaidu nelle guerre che ebbe a sostenere trovò un buon alleato in Dua, figlio di Borak, che egli aveva posto sul trono di Ciagatai nel 1272, ed all'epoca in cui fu composta la nostra carta (1330) pare che le terre dell'Asia centrale fossero di nuovo riunite in un solo impero sotto un khan della stirpe di Ciagatai, perchè tanto la carta quanto il Si-pei-ti comprendono tutti i paesi di Uiguria, Turkistan, Transoxiana, Kabul ecc., nell'impero di T'u-lai T'ie-mur (Dure timur, figlio di Dua).

Le regioni all'ovest del Gihun od Oxus (Persia) invase da Cingiz khan, furono, dopo la morte del conquistatore, considerate dai suoi figliuoli come proprietà comune e governate da prima per mutuo accordo. Quando però Hulagu ebbe conquistato il resto della Persia e rovesciato il califfo di Bagdad nel 1258, egli fu investito da suo fratello Mangu khan del titolo di Ilkhan e governò la Persia, la Mesopotamia, Babilonia e l'Armenia. Questo Hulagu fu il fondatore della dinastia mongolica, conosciuta sotto il nome di « Ilkhani », la quale si mantenne in quelle regioni sino al tempo in cui Tamerlano invase l'Asia occidentale (alla fine del 14° secolo). Il Gihun ossia l'Oxus divideva a ponente i dominii degli Ilkhani dall'impero di Ciagatai, e la carta antica segna tra questi stati gli stessi confini: vi è una sola differenza a rispetto di Cabul, Ghazna e Badakscian. La carta assegna questi paesi all'impero di Ciagatai, mentre secondo la storia persiana degli Ilkhani, sembra, che, almeno al principio del 14° secolo, fossero soggetti alla Persia [6].

---

[6] Secondo le carte storiche del regno dei Mongoli redatte dal dott. Teodoro Menke (« Dr. K. v. Spruner's Hand-Atlas für die Geschichte des Mittelalters und der Neueren Zeit, dritte Auflage, neu bearbeitet von Dr. Theodor Menke » — foglio n. 87 — Gotha, Justus Perthes, 1878) i limiti dell'impero di Ciagatai concordano perfettamente con quelli tracciati nella carta del « King sci ta tien ». G. C.

II. — Identificazione dei nomi geografici dell'antica carta chinese.

1. *Paesi e luoghi ad oriente ed a mezzogiorno dell'Impero di mezzo (Ciagatai).*

Siccome il Si-pei-ti accenna soltanto le regioni ed i luoghi che appartenevano ai tre imperi dei discendenti di Ciagatai, Giugi ed Hulagu, i seguenti sei nomi della carta antica sono omessi nella lista data in quell'opera.

Scia-ciu. — Questo nome vuol dire in chinese « città o distretto di sabbia ». La città era situata nella parte occidentale del Kansu attuale, all'ovest della porta Kia-iü-kian della gran muraglia ed all'estremità orientale del gran deserto noto ai Chinesi da tempo immemorabile col nome di Liu-scia (sabbia mobile). Marco Polo traversò questo deserto andando dalla città di Lop alla China e narra: « Dopo aver viaggiato per trenta giorni attraverso il deserto che io ho qui descritto, si giunge ad una città chiamata Saciu, che giace tra est e nord-est ed appartiene al Gran Kan » (vol. I della traduzione inglese di Yule). La città di Scia-ciu fu fondata nell'anno 622 dal primo imperatore della dinastia T'ang. • L'archimandrita Palladius, che possiede speciali sorgenti d'informazioni, crede che l'antica città di Scia-ciu si trovasse nel sito dell'attuale Tung-huang-hien.

Ko-mu-li. — Questo sito è senza dubbio il Camul di Marco Polo, il quale assevera che questa provincia apparteneva al Gran Kan, e corrobora quindi la carta che colloca Ko-mu-li al di là dell'impero di mezzo, ma a poca distanza dalla frontiera. Rascid-eddin, che scriveva alla fine del 13° secolo, quando l'impero di mezzo era per la maggior parte nelle mani di Kaidu, riferisce che « Karaghogio, città degli Uiguri, giace tra i due stati e si mantiene neutro ». Karakhogio (V. più innanzi a pag. 289) nella carta antica è situato all'ovest dirimpetto a Ko-mu-li, ma entro i confini dell'impero di mezzo. Kamul è il nome dato al paese dei Turchi: nelle opere Chinesi è generalmente chiamato Ha-mi.

T'a-sci-ba-li. — Probabilmente sta invece di Tascbalik (« città di pietra » in turco). La città è situata sulla carta all'est di Kamul, ma nè gli scrittori orientali nè gli occidentali parlano di un sito di questo nome nelle vicinanze di Kamul. Però il viaggiatore Uang Ien-te (A. D. 981), recandosi dalla China a Kao-ciang, narra di esser passato per Siao Sci-ciu (« piccola città di pietra ») prima di arrivare ad I-ciu (Kamul).

T'u-bo-t'e. — I caratteri chinesi senza dubbio suonano Tubot, che anche ora è il nome dato dai Mongoli al Tibet.

Negli annali chinesi, cominciando dal 7° secolo della nostra era, il Tibet è chiamato T'u-fan, e l'istoria del T'ang narra che questo nome era applicato ad un regno possente che durante il periodo T'ang diede molto da fare alla China e cerca di spiegarne l'origine facendo osservare che la sillaba « fan » forse anticamente leggevasi « bat » o « bam ». Al giorno d'oggi il Tibet è chiamato Si-fan dai Chinesi, o più generalmente Si-dsang. I nomi che usiamo in Europa per dinotare il paese montuoso che confina all'ovest colla China propria (Tibet,

Tübet, Tebet) sono tutti probabilmente derivati dall'arabo, perchè il nome di Tibet trovasi menzionato per la prima volta nella narrazione dei viaggiatori arabi che visitarono la China verso la metà del 9° secolo. Nel racconto di Marco Polo due lunghi capitoli sono dedicati alla provincia di Tebet nel vol. 2°, pag. 26 e segg., e nel vol. 1°, p. 265 (traduz. di Yule), si parla degli incantatori di Tebet e Kesimur alla corte del Gran Kan.

T'ien-ciu. — Questo è il nome dato dai chinesi all'India dal principio della nostra êra; ma un nome chinese più antico per quelle regioni è Scin-du, ed incontrasi negli annali di quell'impero per la prima volta verso l'anno 120 prima di Cristo, dopo la spedizione di Ciang Kien nell'Asia occidentale. Gli autori chinesi del periodo Mongolico d'ordinario chiamano l'India Hin-du-sze o Iin-du.

K'i-sci-mi-r. — Evidentemente qui si allude al Cascmir e sotto questo nome fu noto ai chinesi durante il periodo T'ang. Nella narrazione di Hüan-tsang nel 7° secolo è chiamato Kia-sci-mi-lo, ed il viaggiatore chinese Ci'ang Te (1258) parla anche dell'impero Buddista K'i-sci-mi al nord-ovest di Iin-du (India).

2. *Paesi e luoghi dell'impero di T'u-lai T'ie-mu-r (Impero di mezzo).*

Wei-wu-r. — La carta indica soltanto i caratteri « Wei-wu-r », ma nella lista del Si-pei-ti il carattere « ti » è aggiunto al nome [7].

Il nome di Wei-wu-r fu applicato al tempo dei Mongoli agli Uigur, una nazione famosa nella storia dell'Asia centrale prima dell'epoca di Cingiz. Nel 7° secolo abitavano la parte occidentale della Mongolia, e nell'8° la loro capitale era posta poco lontano dal luogo dove fu in seguito fabbricato Karakorum. Sembra che gli Uigur, al tempo della loro maggiore potenza, estendessero i loro dominii sino alle sponde del mar Caspio; ma nel 9° secolo furono debellati dai Kirghisi e dispersi. Qualche tempo dopo, sorsero nuovamente dei regni Uigur in Kan-ciu e nei paesi al sud ed al nord del T'ien-scian orientale ed è a questi specialmente che i Mongoli diedero il nome di Wei-wu-r. Al giorno d'oggi sembra che gli Uigur continuino a vivere nelle stesse regioni dove abitavano sette cento anni fa. Almeno l'« Ii t'ung ci » (Geografia dell'impero chinese) della dinastia attuale parla di alcuni beg degli Iugur: ma quei paesi non sono ancora stati esplorati ed i ragguagli sono attinti soltanto da sorgenti chinesi.

Bie-sci-ba-li. — Rispetto a Biscbalik, si rileva dalle asserzioni degli autori persiani e dalle tradizioni chinesi che vi era una città di questo nome nel medio evo; e nello stesso tempo è chiaro anche che durante il periodo mongolico, Biscbalik era un termine generale applicato al paese degli Uigur, il quale com-

---

[7] Nel riprodurre il fac-simile della carta del « King sci ta tien » ho tralasciato il carattere chinese *ti*, aggiunto al nome *Wei-wu-r* dal Bretschneider secondo le indicazioni del Si-pei-ti: e ciò feci avendo in animo di presentare una riproduzione fedele di quell'antica carta mongolo-cinese, conservandone ugualmente i pregi ed i difetti. G. C.

prendeva l'odierno Urumtsi, le città di Huo-ciu (Karakhogio), Luktsin, ed altri luoghi al sud dei Monti Celesti. Nell'« Istoria dei Ming » invece, cap. 332, si parla di Bie-sci-ba-li, nei secoli 15° e 16°, come di un gran regno dell'Asia centrale che confinava all'ovest col regno di Samarkand, al sud col Iü-tien (Khotan), all'est con Huo-ciu, ed al nord con Ua-la (gli Eleuti). Nella carta antica, però, e nella lista di Si-pei-ti sembra che voglia alludersi alla città di Biscbalik e non ad un paese di quel nome.

Ho-la-huo-gio. — Ossia Karakhogio è spesso menzionato da Rascid-eddin, come un sito nel paese degli Uigur. Il nome chinese di Karakhogio nel periodo mongolico era Huo-ciu (città del fuoco). La città di Karakhogio esiste tuttora; almeno sulla gran carta chinese dell'impero è notato un sito Ha-la-ho-gio a circa sessanta « li » al sud-est di Turfan.

Lu-gu-c'en. — Questo nome è segnato sulla carta all'est di Ho-la-huo-gio. L'istoria dei Ming., cap. 329, dà alcuni ragguagli su questo sito, chiamandolo Liu-ci'eng (città dei salici) e notando che è distante mille « li » da Hami. Nella carta chinese moderna, che abbiamo di sopra menzionata, trovasi marcata una città Lu-k'o-ts'in, sessanta « li » al sud-est di Turfan e 30 « li » al nord-est di Ha-la-ho-gio.

T'a-gu-siŋ. — Non si sa nulla di preciso intorno a questo luogo segnato sulla carta tra Kamul e Biscbalik. Nelle carte chinesi moderne scorgesi una città chiamata T'o-k'o-sun all'ovest di Turfan.

Giang-ba-li. — Una città Ci'ang-ba-la è menzionata all'ovest di Biscbalik nella narrazione di Ci'ang-ci-un del viaggio da lui fatto nel 1221. La città era governata da un principe Uigur. Nelle carte moderne troviamo tra Urumtsi (l'antica Biscbalik) e Manass, una città Ci'ang-gi e questa forse è l'antica Giambalik. Si sa che « balik » in turco vuol dire « città ».

Gu-t'a-ba. — Questo luogo non può esser altro che il Chutukbai della carta della Mongolia occidentale di Wenyukoff (« Geogr. Mitth. » di Petermann, 1872, carta n. 17), nome di un fiume e d'una città all'ovest [8] di Ci'ang-gi. I chinesi scrivono Hu-t'u-bi.

Iang-gi-ba-li. — Nell'itinerario di Haithon si fa menzione di un sito Iankibalik posto all'ovest di Khutaiia. Una città Jan-balgasun è segnata sulla carta di Wenyukoff, all'ovest di Chutukbai ed all'est di Manass. « Balgasun » in mongolo ha lo stesso significato di « balik » in turco, ossia « città ».

A-li-ma-li. — L'Almalig degli autori maomettani, è citato più volte dagli storiografi dell'êra mongolica e dai viaggiatori di quell'epoca che dall'Asia occidentale si recavano in Mongolia o viceversa. Secondo il « Tarikh Gihan Kusciai » (« D'Ohsson », tom. 2, pag. 100), Ciagatai risiedeva nel paese degli Uigur e d'ordinario passava l'estate nel paese d'Almalik presso le alte montagne di Gueuk (poste tra Kascgar ed il fiume Ili). Almalik nel 14° secolo era la sede di un vescovo cattolico ed il col. Yule (« Cathay », p. 231) riporta una lettera di un missionario francescano colla data di Armalec, 1338, nell'impero dei Medi (probabilmente « imperium medium »). Marignolli era in Almalik

[8] Leggasi a nord-ovest. G. C.

nel 1341 ed Ibn Batuta (metà del 14° secolo) colloca Almalik all'estremità di Maver-al-nahr (Transoxiana) presso i confini di Sin (China).

Semenoff nella sua traduzione russa dell'Asia di Ritter (vol. 2, pag. 96) dice che l'antica città di Almalik era situata a 40 verste O.N.O. di Kulgia nuova, e quindi nella valle del fiume Ili. Kulgia è chiamata nuova sulle carte russe per distinguerla dalla vecchia che era una piccola città di 4000 anime sulla sponda destra dell'Ili, circa 100 verste più lungi verso oriente [9].

Paese dei Ko-r-lu o Karluk. — Rascid-eddin fa risalire l'origine dei Karluk ad Oghuz khan, il progenitore degli Uigur, Kankali, Kipciak ed altre tribù turche. Non dice nulla del luogo dove dimoravano, ma da un passo del Tarikh Gihan Kusciai sembra che risiedessero a breve distanza da Kaialik. Quanto alla posizione dell'antica Kaialik, il col. Yule (« Cathay », p. 576) dimostra che trovavasi vicino all'attuale Kopal.

P'u-la. — Questa è senza dubbio la città di Pulad degli autori persiani, situata vicino al lago Sult. Haithon, tornando dalla Mongolia, passò per Pulad e quindi arrivò al lago Sutkul (il lago Sairam). Yelü Ci'u-t'sai, che accompagnò Cingiz nell'Asia occidentale, narra che « alla distanza di più di mille lì (verso occidente), dopo aver traversato l'« han-hai », si giunge alla città di Bu-la. Al « sud di questa città trovasi il monte Iin-scian e sulla cima del monte un lago ».

Ie-mi-sci. — Senza dubbio il segno « sci » è un errore di stampa o di copia; perchè nel Iüan sci è chiamato Ie-mi-li ed evidentemente corrisponde ad Emil od Imil, nome di un fiume e di una città più volte citati dagli autori chinesi e maomettani del periodo mongolico. Anche al giorno d'oggi vi è un fiume Emil, al sud di Ciuguciak, che si scarica nel lago Alak-kul. Carpini a pag. 648 racconta che « In terra autem prædictorum Kara-Kitaorum Occoday-can filius Chinghis-can, postquam positus fuit imperator, quandam civitatem ædificavit, quam Omyl appellavit ». I viaggiatori russi affermano che nella valle del fiume Imil, famosa per i suoi pascoli, si veggono anche presentemente le ruine d'una grande città.

I-la-ba-li. — Questo nome rappresenta probabilmente Ilibalik o la « città dell'Ili ». Sulla carta è situata a sud ovest di Alimali. Haithon, viaggiando da Almalik verso occidente arrivò ad Ilan-baleck e quindi varcò il fiume Ilan (Ili). La città era quindi evidentemente collocata sul fiume Ili e forse al sito stesso, dove sulle carte russe è marcato Iliskoie al sud di Kulgia [10].

Ie-iün-c'i. — È impossibile d'identificare il nome di questa città segnata sulla carta all'ovest d'I-li-ba-li. Osserviamo però che nel « Si-sci-ki » (V. le mie « Notes on Chinese Mediœval Travellers to the West », p. 74), si parla di un fiume Ii-iün nel paese dei Kara-khitai, a poca distanza dal fiume Ciù.

---

[9] Leggasi a 31 verste (33 chil.) a oriente di Kulgia nuova (secondo i nuovi rilievi dei topografi militari della Siberia occidentale): attualmente Kulgia nuova non è più che un mucchio di rovine, mentre la vecchia Kulgia (che viene anche semplicemente detta Kulgia) è in piena floridezza. G. C.

[10] Nella mia carta ho posto *I-la-ba-li* direttamente ad occidente di Kulgia, sulla sponda destra dell'Ili (di fronte al sito dell'attuale Iliisk) e non sulla sinistra, e ciò appunto in base al citato passo di Haithon. G. C.

K'u-ct'a, ossia la città di Kucia nel Turkestan orientale. Rascid-eddin racconta (« D'Ohsson », tomo 1°, pag. 105) che Gučluk [11], figlio del khan dei Naiman, dopo essere stato disfatto dai Mongoli, passò per Biscbalik e Kugia, e si rifugiò presso il khan di Kara-khitai.

Uo-c'i. — Questo nome è assegnato sulla carta da un luogo tra Kucia e Kascgar e corrisponde alla città moderna di Uč (secondo le carte russe) od Usc (secondo le carte inglesi) nel Turkestan orientale, situata sulla strada maestra da Kamul a Kascgar, all'ovest di Aksu, ed al sud del T'ien scian.

Ba-li-mang. — Non so dir nulla di questo nome, collocato sulla carta al nord di Uo-c'i o Uč.

Hu-t'an o Khotan, città e paese nel Turchestan orientale, perfettamente noti ai chinesi ed ai popoli occidentali nel Medio Evo. Nell'anno 1271 Khotan è anche chiamato « Ua-duan ». Sulle carte chinesi moderne, e nelle opere geografiche chinesi pubblicate nel secolo scorso, apparisce sotto i nomi di Ho-tien ed I-li-ts'i. Ilci od Elci è infatti il vero nome della capitale del Khotan, secondo le relazioni dei viaggiatori europei moderni. Nel principio del 13°, probabilmente anche nel 12° secolo, Khotan, Kascgar, Iarkand e le altre città del Turkistan orientale appartenevano ai dominii del gurkhan di Karakhitai (« D'Ohsson », tom. 1°, pag. 170 e seg.). Nel 1218 l'impero di Karakhitai fu distrutto ed i Mongoli presero possesso del Turkistan orientale, che dopo la morte di Cinghiz, ricadde a Ciagatai.

K'o-sci-ha-r o Kascgar è spesso menzionato dagli autori maomettani dell'età di mezzo. Firdusi però fu il primo a parlarne ampiamente nella sua storia della Persia (« Deguignes », tom. 2°, pag. 333). Nelle opere chinesi il nome di Kascgar incontrasi per la prima volta durante il periodo mongolo e nell'« Iüan sci » è generalmente associato con quelli di Khotan e Iarkand; ciò nonostante tanto nella carta antica, quanto nel Si-pei-ti, si cerca invano la città di Iarkand tra le altre che vi si trovano notate. M. Polo narra che nel suo tempo Yarcan apparteneva a Caidu mentre Cascar era soggetto al Gran Kan. Sulle carte chinesi moderne Kascgar è chiamato K'o-sci-go-r e Iarkand, Ie-r-k'iang.

T'u-lu-ki. — Nel « Si-pei-ti » questo nome è posto alla testa dei luoghi e delle regioni comprese nell'impero di mezzo, che abbracciava tutto il Turkistan. È probabile quindi che per T'u-lu-ki si è voluto intendere il Turkistan o la Gran Turchia di M. Polo (vol. 2° della traduzione di Yule, p. 388). « La Gran Turchia giace verso il nord-ovest per chi viene da Hormos. Incomincia sulla sponda opposta del fiume Gian (Gihon od Oxus) e si estende verso il nord sino al territorio del Gran Kan ».

A-t'e-ba-sci. — Nel sito assegnato ad A-t'e-ba-sci sulla carta antica fu scoperto dieci anni fa un fiume, chiamato dagli indigeni Atapascia, il quale si scarica nel Narin, una delle sorgenti del Sir-daria, e trovasi segnato sulle carte nuove del Turkistan. Il barone d'Osten-Sacken che, se non erro, fu il primo esploratore del bacino del Narin superiore narra che egli vide nella valle del fiume Atpascia degli avanzi interessantissimi di un antico fortilizio. Il luogo

---

[11] La lettera č rappresenta il suono *ch* del testo inglese. G. C.

dove il Barone varcò l'Atpascia nel 1867 è situato un poco al nord del 41° lat. nord ed a circa 75° 40′ long. E. Gr. Sulla carta del Kokand e Turkistan, nelle « Geogr. Mitth. » di Petermann, 1874, carta n. 11, trovasi segnata a nord-ovest di Kascgar una fortezza Atbasci, sulla strada da Kascgar al lago Ciatir-kul, a circa 40° latit. nord e 75° 40′ long. E. Gr. Si tratta solo ora di stabilire quale di queste due fortezze debba identificarsi col nome di A-t'e-ba-sci sulla carta antica [12].

O-dsi-han. — Il luogo assegnato sulla carta ad O-dsi-han tra Atpascia e Marghinan mostra che la città trovavasi in Fergana. Il nome ha qualche rassomiglianza con Uzgend. Una città di questo nome esiste tuttora nella parte orientale del Kanato di Kokand, secondo la già citata carta di Kokand e Turkistan pubblicata nelle « Geogr. Mitth. » di Petermann, 1874, tav. 11. Lo sfortunato viaggiatore prof. Fedcienko visitò Uzgent nel 1871. Nella sua relazione parla degli avanzi della tomba d'Illik Mosi e di altri notevoli edificii ch'egli vi scorse, la cui origine rimontava al 12° secolo. La città è ora distrutta, ma dall'estensione delle rovine egli conchiude che doveva essere grandissima. (V. gli « Atti della Soc. Geogr. Russa », 1872, vol. VIII, pag. 8).

Ko-san per la sua posizione sulla carta può identificarsi colla città di Kassan in Fergana. Edrisi (11° secolo) narra che Kassan era situata nella parte settentrionale di Fergana in un paese fertile (Asia di Ritter, vol. V, pag. 748).

Kassan è segnata sulla carta di Petermann un poco al nord di 41° lat. nord ed a circa 71° 30′ long. est. Un fiume che passa a poca distanza da Kassan scorre verso mezzogiorno e sembra che vada a scaricarsi nel Sir-daria vicino ad un luogo chiamato Akhsi [13].

Ba-bu. — La sola prova che posso addurre dell'esistenza di una città di questo nome — posta nella carta chinese tra Kassan e Marghinan — è la menzione di esso nel « Si iu lu ». Il nome ivi è scritto « Ba-p'u » ed associato con Khogend, Kassan e Balan (Badam) [14].

Ma-r-i-nang. — Questa è senza dubbio la città di Marghinan menzionata da Ebn Haukal nel 10° secolo, come una città di Fergana (Ritter, « Asia », vol. V, pag. 745) che il sultano Baber diceva esser famosa per i suoi pomi granati ed altri frutti e fiori. P. Nazaroff, viaggiatore russo, recatosi al Kokand nel 1813-14, fu trattenuto per tre mesi in Marghilan, che al suo tempo aveva trenta verste (32 chilom.) di circuito. Sulla carta di Petermann è denominata Margijan.

---

[12] Ho accettato per l'identificazione di *A-t'e-ba-sci* la prima ipotesi, ponendo questa località sulla destra del fiume Atpascia. La fortezza Atbasci, che sarebbe stata altresì toccata dall'Osten-Sacken nel suo viaggio al sud del Ciatir, è stata ommessa nelle più recenti carte russe e nella eccellente carta dell'alto bacino dell'Oxus, pubblicata nel primo fascicolo di questo anno delle « Petermann's Geogr. Mitth. » (1879, tav. 1). G. C.

[13] Secondo le carte più recenti il fiume che passa per Kassan non giunge al Sir-daria, ma si perde in pianura a circa 15 chilometri dalla sponda destra del Sir-daria, alla località di Kuria-kurgan. G. C.

[14] Nella più volte citata carta dei viaggi di Fedgenko (« Geogr. Mitth. », 1874, tav. 11), trovasi notata una località « Pop », visitata nell'agosto 1871 dal compianto viaggiatore russo nel suo itinerario da Namangan a Tasckent: la posizione del luogo, nel Fergana, in una giacitura che si approssima assai a quella data nella carta chinese, nonchè la rassomiglianza del nome, mi hanno spinto a porre *Ba-bu* o Ba-p'u nel sito di Pop. Il punto di interrogazione che ho fatto seguire a Ba-bu nella Tavola VIII esprime però che la mia non è che una ipotesi, la quale merita conferma. G. C.

Hu-gian. — Certamente per Hu-gian sull'antica carta vuole intendersi la città di Khogend sul Sir-daria.

Gli annali maomettani fanno menzione di Khogend nell'8° secolo. Deguignes (tomo II, pag. 497) narra che nel 719 gli Arabi conquistarono Fergana, e presero le città di Khogend, Kassan e Scias (Tasckend). Il sultano Baber (Klaproth, « Magaz. Asiat. », tomo II, pag. 143) parla di Khogend come di un'antichissima città in Fergana e ne loda i frutti eccellenti, dicendo che le melegrane di Samarcand e Khogend sono proverbiali. Filippo Nazaroff, mandato nel 1813 dal Governo russo in missione al khan di Kokand (Klaproth, l. c., tomo I, pag. 34), è il primo europeo che abbia veduto Khogend nei tempi moderni. Nel 1866 Khogend fu presa dai Russi ed ora appartiene al Turkistan russo.

Ci'a-c'i. — Un sito di questo nome è segnato sulla carta al nord-ovest delle città di Fergana che abbiamo disopra citate; ed a motivo di questa sua posizione è facile identificarlo con Ciaci, che era il nome dato anticamente all'attuale Tasckend.

Il sultano Baber (Klaproth, « Mem. », tomo II, pag. 147), parlando di Tasckend, dice che nei libri questa città è generalmente chiamata Sciàs e che alcuni autori scrivono anche Ciaci. La « Bibl. Orient. » ha un articolo su Sciàs (pag. 762) ed un altro su Tasckend (p. 866), ma non dice che i due nomi dinotino lo stesso luogo.

I primi ragguagli europei di Tasckend, sul fondamento di osservazioni locali, si devono al viaggiatore russo Nazaroff nel 1813, il quale nel suo racconto dà una breve descrizione della città (Klaproth, « Magaz. Asiat. », tomo I, pag. 31). Dopochè però Tasckend fu presa dai Russi nel 1864 e fatta capitale del Turkistan russo, la città è nota (in Russia almeno) come qualunque altra dell'impero.

U-ti-la-r = Otrar. — La posizione di Otrar non sembra marcata correttamente, rispetto a Tasckend e Sairam. Il nome Otrar non apparisce sulle carte russe del Turkistan; ma quella di Petermann (« Geogr. Mitth. », 1873, tav. 9) colloca le ruine di Otrar sulla sponda settentrionale del Sir-daria, tra Forte Perovski e la città di Turkistan [15].

La storia di Otrar presenta due notevoli avvenimenti. Presa dai Mongoli nel 1219, iniziò la conquista dell'Asia occidentale; e fu ad Otrar che il gran Tamerlano morì, li 17 febbraio 1405, appunto quando era in procinto di muovere contro l'imperatore della China.

Sa-ma-r-kan. — Samarcand, anticamente capitale di Maver-al-nahr ossia della Transoxiana, è una delle più antiche e famose città dell'Asia. La fertile vallata del Zerafscian, nella quale fu fondata Samarcand, è menzionata sotto il nome di Sogdo nelle antiche tradizioni dell'Iran. Da Sogdo deriva il nome Sogdiana degli autori greci e romani, e si crede generalmente che la città di Maracanda visitata da Alessandro il grande è identica con Samarcanda (Storia di Ariano, libro III, cap. xxx).

---

[15] Nella mia carta *U-ti-la-r* è posta a 42° 44' di latitudine nord, un po' al sud della confluenza dell'Aris, e ciò secondo la carta del Turkestan del colonnello Walker (in 4 fogli, edizione del 1875), che in quella posizione colloca le ruine di Otrar. In tal modo quella località concorda almeno in posizione con Sai-lan (vedi più innanzi), se non con Ci'a-c'i, secondo la carta cinese. G. C.

La « Bibl. Orient. » cita alcuni scrittori maomettani i quali asseriscono che Samarcand fu eretta da Kisctasp (Dario Istaspe) nel 521-485 prima di Cristo; sembra però che la storia antica di questa città sia poco conosciuta. I primi ragguagli autentici di Samarcand si devono ai membri di una spedizione scientifica russa alla Transoxiana nel 1841, composta dell'orientalista Khanikoff e di due altri scienziati, Lebmann e Bogoslawsky. Essi visitarono Bokhara e Samarcand e Khanikoff pubblicò in seguito una « descrizione del Khanato di Bokhara » in russo (S. Pietroburgo 1843) con una carta della Transoxiana e le piante delle città di Samarcand e di Bokhara. Nel 1863 Samarcand fu visitata di nuovo dal prof. Vambery, e nel 1868 l'esercito russo prese possesso della città.

Na-hei-scia-bu. — Questa città, collocata sulla carta a sud-ovest di Samarcand, e sud-est di Bokhara, non può essere altra che Nakhscieb, la quale ha la stessa posizione sulla carta di D'Ohsson. Questo nome non si trova nelle carte moderne, ma si legge nella « Bibl. Orient. » (pag. 664) che Nekhscieb, città della Transoxiana, secondo Abulfeda ed Arabsciàh, porta anche il nome di Karsci e trovasi sulla strada che dalle rive del Gihun mena alla città di Kesc. Karsci sulle carte moderne è segnata al sud-ovest di Samarcand (carta di Petermann, « Mitth. », 1873, tav. 9). Nakhscieb è menzionato più di una volta nella storia dei Mongoli di D'Ohsson.

Bu-hua-la = Bokhara. — Tutti i Maomettani sono d'accordo nell'asserire che Bokhara è una delle più antiche città del mondo. Gli annali chinesi però non parlano di Bokhara che nel 7° secolo. Nell' « Istoria di T'ang » (cap. CCLVIII *b*), dopo la descrizione di K'ang (Samarcand) si citano nove piccoli regni che dipendevano da Samarcand. Uno di essi è chiamato An, ed anche Bu-huo o Bu-ho, che probabilmente significa Bokhara ed ha per confine all'ovest il fiume Wu-hu (l'Oxus?). Bokhara, dopo essere stata per secoli, come Samarcand, una terra incognita per gli Europei, fu visitata per la prima volta nel 1833 da Sir A. Burnes. Nel 1842 una spedizione scientifica russa (Khanikoff, Lehman, ecc.) andò a Bokhara e Samarcand e parecchie missioni politiche furono in seguito inviate dal Governo russo al khan di Bokhara, che finalmente perdette la provincia di Samarcand nelle guerre sostenute con quell'impero.

Di-an-li. — Nel « Si-pei-ti » questo nome è scritto « Di-li-an »: non potrei dire delle due versioni quale sia l'esatta. La carta pone questo nome tra Bokhara e Ko-t'i. Probabilmente significa la città di Daran, menzionata nella « Bibl. Orient.» (pag. 513), tra le città del Khorazm.

Ko-t'i. — Questo nome trovasi sulla carta a sud-est del sito dove è marcato Khorazm (Hua-la-tze-mu), e vuol dire Kath, che secondo la « Bibl. Orient. », (pag. 241, 513), era una città del Khorazm, situata sulla sponda orientale del Gihun, distante 18 parasanghi (16 leghe di Francia) da Hezarasp, che giace sulla sponda occidentale dello stesso fiume. Kath è scomparso dalle carte, ma Hezarasp esiste tuttora, un poco al nord del 41° di lat., e circa 12 miglia inglesi (19 chil.) a ponente dell'Amu-daria (« Petermann's Mitth. », 1873, tav. 9).

T'e-r-mi = Termed giace sulla sponda settentrionale dell'Amu-daria, al nord di Balkh. Questa città esisteva nel 5° secolo della nostra êra. Edrisi (12° secolo) narra che il fiume Uakhsciab (così chiama egli l'Oxus) scorre lungo la fron-

tiera del paese di Balkh, bagna Tarmedh, ecc., e finalmente si getta nel lago di Khorazm (Yule, « Cathay », pag. CCXXXV).

Nel « Ming sci », cap. CCCXXXII, fog. 9, sta scritto tra le altre cose che Tie-li-mi (Termed) è situata all'est del fiume Amu, ed al sud-est di Samarcanda, lungi due mila « li » da Ha-lie (Herat).

T'u-sze. — Il compilatore della carta ha commesso un grande errore rispetto alla posizione di Thus e Talecan, portando la prima troppo lontano verso oriente ed assegnandola all'impero di Ciagatai, e la seconda troppo lontano verso occidente. Sembra che le due città siano state semplicemente scambiate l'una per l'altra, perchè Talecan apparteneva infatti all'impero di mezzo, mentre Thus, al tempo dei Mongoli, era la capitale del Khorassan, provincia della Persia.

Thus è una città assai antica e rinomata. Il califfo Harun al Rascid morì in Thus nell'809. La sua tomba fu distrutta dai Mongoli nel 1221. In Thus nacque il celebre poeta persiano Firdusi (940-1020), ed il grande astronomo Nasr-uddin (1201-1274). Nel « Iüan sci » la citta di T'u-sze è menzionata due volte.

Ba-da-ha-sciang. — Badakhscian, il paese montuoso dove l'Oxus ha le sue sorgenti [16], così poco conosciuto agli Europei al giorno d'oggi, è menzionato dalla più gran parte dei geografi Arabi e Persiani. È stato sempre famoso pei suoi rubini. Una strada commerciale importante passa per Badakhscian e traversa l'alta catena di Bolor tagh [17], connettendo il Turkistan orientale coi paesi situati sull'Oxus. Marco Polo, procedendo dall'Asia occidentale alla China, traversò il paese di Badakhscian (l. c., vol. I, pag. 149). Edrisi (12° secolo) narra (Yule, « Cathay », p. CCXXXIV): « Il Gihun sorge nel paese di Wakhan sul confine di Badakhscian, e porta quivi il nome di Khari-ab. Riceve cinque considerevoli tributarii che vengono dai paesi di Khutl e Wakhsc..... Badakhscian è fabbricata sulla sponda occidentale del Khari-ab, il più grande dei fiumi che si gettano nel Gihun ».

K'o-bu-li. — Kabul, capitale dell' Afghanistan, porta un nome antichissimo che rimonta a più di diciasette secoli, perchè Tolomeo parla della città di Kabura, e Kabur è il suo nome originale in lingua persiana (Ritter, Asia, vol. V, pag. 237).

Ebn Haukal (10° secolo) la chiama Kabul. Egli narra che al suo tempo il castello era in mano dei Musulmani, ma la città era ancora in potere degl'infedeli. Sembra che Kabul appartenesse nel 10° secolo all'impero dei Samanidi, ma nell'11° e 12° secolo era governata dai Ghaznevidi.

K'o-dsi-ning. — Ghiznin o Ghazna è anche una città molto antica ed era la capitale del Zabelstan, un paese contiguo verso sud-ovest al Kabulistan. Era celebre ai tempi di Ebn Haukal e sul finire del 10° secolo divenne la capitale della dinastia Ghaznevida. Fu distrutta nel 1222, ma poi fu rifabbricata.

---

[16] L'Oxus, veramente, sorge nel paese di Vachan, più ad oriente del Badakhscian — e con ciò concorda appuntino il racconto di Marco Polo più oltre citato. G. C.

[17] Secondo le più recenti esplorazioni l'alta catena che forma il limite orientale dell'altipiano di Pamir non porta più il nome di Bolor, bensì di Kisil-Iart. G. C.

3. *Paesi e luoghi nell'impero di Iue-dsu-bu* (*Uzbek*).

Kin-ci'a. — Il nome di Kin-cia è stato applicato dagli autori Chinesi, sin dall'anno 1223, al paese di Kipciak o Desct Kipciak, che è il nome dato dagli autori Maomettani a quel tratto di terreno coperto di vaste steppe che si estende al nord del Mar Nero, dei monti del Caucaso e del mar Caspio. La « Bibl. Orient » traduce la parola persiana « desct » per « campagne déserte, ou il n'y a ni villes ni villages ».

La nazione dei Kipciak apparteneva alla gran stirpe dei Turchi, il cui progenitore, secondo gli autori maomettani, era il famoso Oghuz khan. È un fatto curioso che questo popolo era conosciuto dai suoi vicini sotto nomi affatto differenti. Negli annali russi sono sempre chiamati Polovtsi, ed in quelli ungheresi e bizantini lo stesso popolo porta il nome di Kumani. Il loro paese era noto anche a Marco Polo sotto il nome di Comania (M. Polo, vol. I, pag. 50; vol. II, pag. 421). Ie-lü Ci'u-ts'ai, che accompagnò Cinghiz nell' Asia occidentale, è il primo autore chinese che parla della regione abitata dai Kipciak, chiamandola K'o-fu-ci'a, e la descrive come un paese senza città, composto di vaste pianure dove si allevano molti cavalli e molto bestiame. Il « Iüan sci » scrive sempre Kin-ci'a, come è marcato sulla carta antica.

A-lo-sze. — È il modo con cui i chinesi scrivono la parola mongola Oros, che è il nome dato dai Mongoli ai Russi anche al giorno d'oggi. L' autore arabo più antico che parla dei Russi, è Ibn Fozlan, che accompagnò un'ambasciata dalla corte di Bagdad a Bulgar nel 921. Tutti i geografi e gli storici arabi e persiani dal 10° al 14° secolo (Massudi, Edrisi, Ibn Alverdi, Iacut, Abulfeda, ecc.) parlano dei Ross, o Russi.

Sembra che la Russia fosse sconosciuta alle nazioni dell'Asia orientale prima dell'êra mongolica. Negli annali mongoli e chinesi almeno non si parla dei Russi se non dopo l'invasione della Russia meridionale per mano di Subutai nel 1223. I chinesi dell'êra mongolica scrivono A-lo-sze e qualche volta Ua-losze od U-lu-sze. Tutti questi nomi evidentemente rendono l' Orus dei mongoli. Il nome ufficiale chinese per la Russia al giorno d'oggi è anche O-lo-sze come durante il periodo degli Iüan.

Bu-sze-a-r. — La carta segna Bu-sze-a-r e lo colloca ad oriente della Russia; ma la lista del « Si-pei-ti » ha Bu-li-a-r, che è la dizione corretta [18], perchè evidentemente si fa qui allusione a Bulgar a levante del Volga. Bulgar era il nome di un ricco paese situato sul Volga e sul Kama. La capitale avea lo stesso nome ed era un emporio celebre nel medio evo. Le ruine dell'antica città di Bulgar si trovano presso il villaggio di Uspenskoie (chiamato anche Bulgarskoie) nel distretto di Spassk e provincia di Kazan. Questo villaggio è distante sei verste

---

[18] Nel mio fac-simile della carta mongolo-cinese ho conservato il nome *Bu-sze-a-r*, sostituendo il carattere cinese *sze* del « King sci ta tien » al carattere *li* del « Si-pei-ti » dato nella riproduzione di Bretschneider (V. più addietro la nota 7). G. C.

(6 chilom. e mezzo) dal Volga e 125 verste (133 chilom.) da Kazan. La città di Bulgar sembra essere stata distrutta al principio del 15° secolo.

Sa-gi-la. — L'identificazione di questo nome presenta qualche difficoltà. Sulla carta è collocato a ponente della Russia. Il solo sito, il cui nome medioevale ha qualche rassomiglianza con Sagila è Solgat, che era la denominazione data anticamente alla Crimea.

A-lan Asze. — Con questo nome si allude al popolo chiamato « Alani sive Assi » da Carpini (pag. 709) ed « Alani sive Aas » da Rubruquis. Gli Alani, stabilitisi a settentrione del Caucaso, erano noti agli autori Greci e Romani sin dal principio della nostra êra. Costantino Porfirogenito (nella metà del 10° secolo) dice che il paese degli Alani è situato al di là dei monti del Caucaso (Klaproth, « Asia polyglotta », pag. 85). Massudi chiama gli Alani, « Lan », e la loro residenza, « Maas ». Negli annali russi agli Alani si dà sempre il nome di « Iasi ». M. Polo (vol. II, pag. 421) pone Alania tra i paesi conquistati dai Mongoli ed in un altro sito (vol II, p. 140) dedica un intiero capitolo alla storia del massacro di alcuni Alani, che erano cristiani e servivano nell'esercito di Kubilai, avvenuto nella città di Cinghingiu (Ciang-ciu fu in Kiangsu). Nell' « Iüan sci » si narra che, durante il periodo mongolico, gli Alani non solo erano conosciuti perfettamente in China, ma fornivano anche degli abili ufficiali all'impero Mongolo-Chinese.

Sa-r-ko-sze. — Non può esservi dubbio che il nome di Sa-r-ko-sze è posto qui pel paese dei Circassi o Cerkess, come sono chiamati da Rascid-eddin (Berezin, vol. I, pag. 2).

Hua-la-tze-mu = Khorazm. Khorazm è un nome di antichissima data. Esso fu per molti secoli applicato al paese al sud ed al sud-ovest del lago Aral. L'attuale khanato di Khiva occupa in gran parte l'antico Khorazm. Il nome di Qarasmiah si trova scritto in caratteri cuneiformi sugli antichi monumenti di Persepoli nell'enumerazione dei paesi e delle nazioni dell'Iran (Ritter, « Asia », vol. VI, pag. 100). Erodoto, il più antico dei geografi greci (5° secolo prima di Cristo) dà alla stessa regione il nome di Chorasmia (libro III, ss. 93, 117). Haithon nella sua « Historia Orientalis » (13° secolo) narra che Khorazm confina con un deserto (lo stesso che sulla carta di Petermann — « Geogr. Mitth. », 1873, tav. 9 — è marcato al sud del khanato di Khiva col nome di Deserto di Khorazm) e si estende verso occidente sino al mar Caspio. Al nord è limitato dal regno dei Kumani (Kipciak) ed al sud (evidentemente per errore in luogo di oriente) dal Turkistan.

L'antica capitale del Khorazm era Urghengi che gli autori maomettani pronunciano Keurcange, od Orcange. Khiva, capitale attuale del Khorazm o del khanato di Khiva, è situata circa cento miglia inglesi (160 chilom.) al sud-est dell'antica Urgengi. Divenne la capitale della dinastia Uzbek, che ora domina il Khorazm, nel 17° secolo.

Sai-lan. — Sairam è tuttora il nome di una città nel Turkistan russo, al nord-est di Tashkend. Al tempo dei Mongoli era situata, come lo è ora, sulla strada maestra che da Almalik (Kulgia) conduce a Samarcand. Nel « Ming sci » (cap. CCCXXXII, fogl. 8) si narra che la città di Sai-lan è situata nel mezzo di

una pianura, all'est (per errore invece di nord-est) di Ta-sci-ken (Tasckend), ed a più di mille « li » di distanza da Samarcand [19].

Ba-r-c'i-li-han. — È evidente che il Ba-r-c'i-li-han della carta non può dinotare che la città di Barkhalighkend, situata, secondo Rascid, sul Sihon e presa nel 1219 (o 1220) da Giuci, figlio maggiore di Cingiz khan.

Gian-di. — Gend, secondo la carta di D'Ohsson, era situata sul Sihon (Sir-daria o Iaxartes) verso la foce.

4. *Paesi e luoghi nell'Impero di Bu-sa-tin o Persia.*

Bu-sze-t'e. — Questo nome è situato sulla carta antica al sud-ovest di Ghazna, e questa posizione s'accorda benissimo con Bost, città nel Seiistan (Sistan), sul fiume Hilmend. Bost è un'antica città che Isidoro di Charax (1° secolo della nostra êra) chiama Bis (Ritter, « Asia », vol. VI, pag. 120).

T'a-li-gan. — Come abbiamo già fatto osservare, questo sito sembra essere stato confuso con Thus dal compilatore della carta.

Talecan o Taikan era un'antica città nella regione delle sorgenti dell'Oxuso Gihun. Gli storici Arabi narrano che fu presa dagli Arabi nella metà del 7° secolo.

Marco Polo visitò Talecan, che nella sua narrazione porta il nome di Taican come nella geografia di Ebn Haukal. Polo racconta: « dopo quei dodici giorni di viaggio (da Balc) voi arrivate ad un posto fortificato chiamato Taican, dove vi è un gran mercato di grano. È un bel sito e le montagne che vedete verso il sud sono tutte composte di sale » (vol I, pag. 144).

Ba-li-hei. — Balkh. Secondo la « Bibl. Orient. » (pag. 167), Balkh è una delle più antiche città della Persia. Si narra che Kai khosru, uno dei re della seconda dinastia (Kaianidi) avesse la sua residenza in Balkh ed è stata sempre considerata come una delle principali città del Khorassan.

Il paese di Balkh è identico col « Bactris » dei testi Zendi e delle iscrizioni cuneiformi trovate sulle rovine di Persepoli. Agli autori greci antichi questo paese, e specialmente la città di Balkh, erano noti col nome di Bactria o Bactriana.

Ma-li-wu. — Questa città è segnata al sud di Bokhara ed evidentemente dinota Meru o Merv, anche una città famosa del Khorassan ed una delle quattro capitali di questa provincia (Meru, Nisciabur, Herat, Balkh — D'Ohsson, tom. I, pag. 245). Il nome è di origine antichissima, perchè Meru è menzionato nel Zend Avesta come uno dei luoghi di abbondanza (Ritter, « Asia », vol. VI, p 52).

Gli antichi autori maomettani (Ebn Haukal ed altri) distinguono due città di Meru; una delle quali è chiamata Meru Sciahgian (Meru, re del mondo) e l'altra Meru-al-rud. Ambedue sono situate sul fiume Meru-rud (ora Murgab).

---

[19] Basandomi sulla posizione di *Sai-lan* rispetto a U-ti-la-r nella carta chinese, e sulle indicazioni stesse del « Ming-sci » (che la colloca in una pianura), ho identificato Sai-lan coll'odierna Sauran, località posta a 50 chil. a nord-ovest della città di Turkestan ed a 15 chil. dalla sponda destra del Sir-daria. G. C.

Meru-al-rud, conosciuta anche sotto il nome di Maruciak, giace circa 140 miglia inglesi (225 chilom.) al sud-est di Meru Sciahgian, che è la più celebre delle due e si crede essere tutt'una coll'antica Antiochia, fondata dai Greci.

Nel « Iüan sci » si citano ambedue. Meru Sciahgian è chiamata Ma-lu ed a Meru-al-rud si dà il nome di Maruciak, resa colla parola chinese « Ma-lu-ci'a-ie-k'o ».

Di-hi-sze-dan. — Dahistan è anche oggidì il nome del paese che termina all'angolo sud-est del mar Caspio (« Petermann's Geogr. Mitth. », 1873, tav. 9).

Giu-li-giang. — Giurgian o Gurkana nel medio evo era una città rinomata, sulle sponde del fiume Giurgen o Gurgan che si scarica nell'angolo sud-est del mar Caspio. Si crede che Giurgian o Gurkana sia la Vehrkana del Zend Avesta e l'Hyrcania degli antichi scrittori greci e romani (Ritter, « Asia », vol. VI, p. 61).

Le ruine dell'antica Giurgian esistono tuttora. Sono descritte da Fraser, che nel 1822 visitò il fiume Gurgan ed il sito dove sorgeva Giurgian, della quale non rimane ora che un'unica torre.

T'a-mi-scie. — Questo nome è collocato tra Giurgian e Simnan e non può per conseguenza dinotare che la città di Damegan. La terminazione « scie » è probabilmente erronea.

Damegan, anch'essa un'antica città, era la capitale del paese conosciuto sotto il nome di Cumuss (« Bibl. Orient. », pag. 259). La città esiste tuttora ed è più volte menzionata dagli scrittori persiani del periodo Mongolico (D'Ohsson, tomo I, pag. 248; tomo III, pag. 22, 23).

Si-mu-niang. — Simnan, un'altra città del paese di Cumuss, è menzionata spessissimo da Rascid-eddin ed altri autori maomettani, parlando dell'irruzione dei Mongoli nella Persia (D'Ohsson, tomo I; p. 248; tomo III, p. 194; tomo IV, pp. 177, 675).

Sa-li-ia = Saria o Sari. — Sari è ancora oggidì il nome di una città nella provincia persiana di Mazanderan. I biografi di Tamerlano scrivono Saria (Deguignes, tomo V, pp. 22, 33) e così giustificano il Sa-li-ia della carta. Nel 18° secolo Sari fu per lungo tempo la residenza reale della dinastia Kagiar, che regna presentemente sulla Persia.

A-mu-li. — Il sito di Amol sulla carta a ponente di Sari è esatto. Nella parte occidentale del Mazanderan esiste tuttora una città di questo nome. Amol era anticamente una delle capitali del Tabristan, e secondo Ebn Haukal, un sito importante pel commercio della seta.

Hu-wa-r = Khavar. — Hu-wa-r è marcata sulla carta al sud di Sari e dinota senza dubbio la città di Choarene d'Isidoro di Charax, quella di Choara di Plinio vicino alle « Caspiæ Portæ » o quella di Khavar degli autori maomettani del periodo Mongolico. Quest'ultimo nome è sopravvissuto in una gola ed una pianura, situate al sud-est del Teheran attuale, 50 o 60 miglia inglesi (80 a 96 chil.) distante dalla metropoli. La gola di Khavar o Khar, che corrisponde alle « Portæ Caspiæ » di Plinio, o alle « Caspiæ pylæ » di Arriano, traversa uno degli spessori meridionali della catena Alburs, che sporge entro la pianura, separando la fertile campagna di Veramin (situata verso Teheran) da quella di Khavar.

Di-lien = Dilem. — Dilem è il nome di una regione situata nei monti Alburs, al sud di Ghilan. Il viaggiatore che traversa la catena Alburs, andando da

Kasvin a Resct, deve passare per Dilem, che anticamente era un regno indipendente colla capitale Sciaherek.

A-la-mu-t'e. — Il castello di Alamut, uno dei più forti tra quelli che coronavano il monte degli Ismaeliti, fu fabbricato nell'860 da un principe di Dilem in cima ad una roccia inaccessibile. Nel 13° secolo era il quartier generale del capo degli Ismaeliti o del Vecchio della montagna, come i Crociati usavano chiamarlo, e come lo chiama anche Marco Polo (vol. I, pag. 132). Il colonnello Monteish, che nel 1832 visitò l'antico paese degli Assassini od Ismaeliti, scoprì di nuovo il monte Alamut, al nord-est di Kasvin.

Lan-ba-sa-r. — Lembesser era il nome di un altro castello degli Ismaeliti situato anche in Dilem. La posizione di Lembesser e di Alamut, nel modo che è segnata sulla carta, non è esatta.

K'o-dsi-iün sulla carta dinota la famosa città di Kasvin, situata sulla strada maestra da Teheran a Tebriz, al sud dei monti Alburs. Si vuole che sia stata fondata dal re Sassanida, Sapore II, nel 310-380. Marco Polo chiama Casvin uno degli otto regni della Persia (vol. I, pag. 79).

Sa-wa è marcata tra Kasvin ed Isfahan. Questa posizione corrisponde a quella di Sava, che esiste tuttora, 50 miglia (80 chil.) al sud-ovest di Teheran. È descritta dal console Abbott che la visitò nel 1849. Sava è l'antica città di Saba in Persia, dalla quale, secondo Marco Polo (vol. I, pag. 73), i tre re Magi partirono per andare ad adorare Gesù Cristo. Sava fu distrutta dai Mongoli nel 1224 (D'Ohsson, tomo I, pag. 349).

Ko-sciang = Kascian. — Ko-sciang sulla carta antica è situata tra Khavar ed Isfahan, e dinota la città di Kascian, al nord d'Isfahan. Si vuole che Kascian sia stata fabbricata da Zobeide khatun, moglie di Harun al Rascid, ma Ouseley nella sua Geografia orientale prova che questa città esisteva molto tempo prima (Ritter, « Asia », vol. VI *b*, pag. 35).

I-sze-fa-hang. — Isfahan od Ispahan è forse l'Aspadane di Tolomeo (tomo VI, cap. 4, fol. 150). Tutti i geografi maomettani convengono che Isfahan è una città antichissima (« Bibl. Orient. », p. 301). Si dice che Kai kobad, il fondatore della seconda dinastia persiana, stabilì la sua residenza in Isfahan; ma la capitale della Persia fu in seguito trasferita successivamente a Susa, Persepoli e Madain. Sotto il regno di Sciab Abbas il grande, 1585-1627, la corte di Persia fu fissata di nuovo ad Isfahan.

A-ba-ha-r. — Questo nome è notato sulla carta tra Zengian e Kasvin e sembra che voglia indicare Abhar, situato sulle carte moderne ad ovest-sud-ovest di Kasvin ed a sud-est di Zengian. Vi è anche un fiume dello stesso nome.

Sun-dan-ni-ia. — Sultaniah fu il nome dato alla città fondata nel 1305 in Media (tra Kasvin e Zengian) da Olgiaitu, nipote di Hulagu. Olgiaitu fissò quivi la sua residenza ed il suo successore Abu-Said continuò a dimorarvi. Così al tempo in cui fu compilata la nostra carta, Sultaniah era la residenza reale di Persia.

La città fu distrutta da Tamerlano alla fine del 14° secolo. Le rovine si veggono ancora al sud-est di Zengian sulla strada maestra da Teheran a Tebriz. La posizione assegnata a Sultaniah sulla carta rispetto a Kasvin ed Abhar non è esatta.

Dsan-giang = Zengian, città situata sulla strada da Teheran a Tebriz.

Du-r-ben. — Per Du-r-ben sulla carta antica, collocata nella parte nord-ovest della Persia, non può intendersi che Derbend sulla spiaggia occidentale del Mar Caspio, luogo di grande importanza nel medio evo. Massudi, che scrisse nella metà del 10° secolo, narra che il re di Persia Khosru Anuscirvan (A. D. 531-579), per proteggere i suoi dominii dalle invasioni dei popoli al nord del Caucaso, costruì una muraglia lungo le cime dei monti per 40 parasanghi con porte di ferro a determinate distanze difese da genti armate. La principale di queste porte era chiamata Bab-ul-avab (la porta delle porte) ed una città fu fabbricata in quel sito collo stesso nome. Bab-ul-avab è il nome arabo per Derbend. I Turchi la chiamano Demir kapi o « porta di ferro ». Secondo un'altra tradizione orientale, riportata da Marco Polo (vol. I, pag. 50), la detta muraglia era stata già eretta da Alessandro il grande e perciò era conosciuta sotto il nome di Sedd Eskanderi.

Il primo viaggiatore europeo che parla di Derbend, è il Rabbi Beniamino di Tudela nel 1170. Egli chiama Derbend la « porta di ferro di Alessandro ».

Derbend, che dal 1806 appartiene alla Russia, è ora una delle più belle città nella regione del Caucaso, situata assai pittorescamente sul pendìo dei monti che scendono verso il mar Caspio. Presso a Derbend, al villaggio di Gelgan si scorgono gli avanzi del famoso Daghbari (muro montano). Al principio è quasi distrutto, ma tra i monti è ancora in buono stato. In alcuni siti il muro è alto più di 20 piedi (6 metri) e grosso non meno di 7 (2 metri).

Ba-r-da-a era anticamente una città rinomata in Armenia, fondata, secondo alcuni, da Alessandro il grande, secondo altri, da Kobad, re di Persia (A. D. 491-531). Massudi afferma che il fiume Kuru (Kur) passa alla distanza di tre miglia da Bardaa (Klaproth, « Magaz. Asiat. », tomo I, pag. 300). Le ruine dell'antica Bardaa si veggono ancora sulla sponda destra del Tester (affluente del Kur), vicino al villaggio di Bardeh, che giace sulla sponda opposta del fiume, 40° 20′ lat. nord.

Sce-li-uang dinota apparentemente Scirvan, un piccolo regno nella parte orientale della Transcaucasia, ma il compilatore della carta ha errato quanto alla sua posizione, avendolo collocato troppo al sud.

Scirvan fu devastato dai Mongoli e la sua capitale Sciamakha data alle fiamme nel 1221 o 1222. Vi è però tuttora una provincia in Transcaucasia chiamata Scirvan ed il capoluogo ha pure nome Sciamakha.

Sa-li-sci = Sa-li-mang. — Il Si-pei-ti scrive il nome « Sa-li-mang », mentre la carta ha « Sa-li-sci ». Ho adottato la prima dizione, perchè mi pare che si voglia significare il nome Soleiman [20].

Sulle carte moderne troviamo una città Soleimania a metà strada tra Tebriz e Bagdad, ma non fa al nostro caso, perchè fondata soltanto nel 1788 (Ritter, « Asia », vol. VI *b*, p. 566). Sembra piuttosto che So-li-mang corrisponda a Takht

---

[20] Nel fac-simile della carta del « King sci ta tien », quale è dato dal Bretschneider, ho sostituito nel nome di questa località il carattere chinese *mang* con *sci* in base all'osservazione fatta nella nota 7ª. G. C.

i Soleiman. Le rovine di questo nome sono situate a ponente di Zengian nelle montagne dove ha origine in parte il fiume Ciagatu, affluente meridionale del lago Urumia.

Mao-si-li. — Mosul, celebre città della Mesopotamia, situata sul Tigri presso al luogo dove sorgeva l'antica Ninive, trovasi per la prima volta menzionata dagli scrittori maomettani parlando della prima conquista degli Arabi. Marco Polo dedica un capitolo del suo libro al regno di Mosul (vol. I, pag. 57). Egli dice fra le altre cose: « Tutti i tessuti d'oro e di seta che sono chiamati Mosolini, sono fatti in questo paese ». Sembra quindi che la parola « mosolino » avesse allora un significato ben differente da quello d'oggidì.

U-k'i-ba-la, posta sulla carta al sud-est di Mosul, è senza dubbio la città di Okbara di cui parlano Edrisi ed Abulfeda, situata alla distanza di quindici ore di viaggio da Bagdad risalendo il Tigri (Ritter, « Asia », vol. VII *a*, p. 208, 237). Beniamino di Tudela (12° secolo) giunse a Bagdad da Okbara in due giorni (Ritter, « Asia », pag. 256). Sembra che Okbara sia ora scomparsa dalle carte.

K'i-li-mang-scia-hang. — La città di Kirmansciah, situata sulla strada maestra che da Teheran tende a Bagdad, tra Hamadan e Bagdad, è di origine antichissima. Fu fondata dal re Sassanida Bahran (Vararanes IV, 388-399), che, per essere stato governatore di Kirman al tempo di suo padre Sapore II, aveva il soprannome di Kirman sciah. È degno di essere osservato che mentre il nome di questo luogo è scritto generalmente Kirmansciah dai geografi maomettani, Ebn Haukal invece lo chiama Kirman Sciahan, che è il nome reso dai suoi chinesi K'i-li-mang-scia-hang. Rascid Eddin scrive anche Kermansciahan (D'Ohsson, tomo IV, pag. 313).

« Ba-ghi-da » = Bagdad. — Questo nome manca sulla carta, ma trovasi nella lista del « Si-pei-ti ».

Bagdad fu fondata da Almansur, secondo dei califfi Abbassidi, nel 762. In origine si fabbricò una città sulla sponda occidentale del Tigri, ma alcuni anni dopo si trovò più conveniente di erigerne una sulla sponda opposta e questa divenne la celebre Bagdad, dove i califfi stabilirono la loro residenza. L'altra sulla sponda occidentale fu considerata come un sobborgo e chiamata Karsci (D'Ohsson, tomo III, pag. 248).

Marco Polo dedica parecchi capitoli del suo libro alla gran città di Baudas (così scrive egli il nome di Bagdad), all'ultimo califfo ed alla fine della sua supremazia (vol. I, pag. 60 e seg.).

Nel « Iüan ci'ao pi sci » il nome di Bakhtat (Bagdad) è ripetuto parecchie volte, ed il califfo è chiamato Khalibo (traduzione di Palladius, pag. 148). Vi è inoltre un catalogo dei prodotti della città, perle, tessuti, cameli, ecc.

« K'u-fa ». — Neanche questa città è segnata sulla carta, ma trovasi nel catalogo del « Si-pei-ti ».

La città di Kufah fu fondata presso l'antica città di Hira, nel 683, durante il regno del califfo Omar. È noto che i più antichi caratteri arabi furono detti Cufici dalla città di Kufah. Beniamino di Tudela visitò Kufah nel 12° secolo (Ritter, l. c., vol. VII *a*, pag. 266).

Le ruine di Kufah sono indicate sulle carte moderne all'ovest dell'Eufrate, a 32° latit. nord.

« Ua-si-di ». — Anche questo nome trovasi soltanto nella lista del « Si-pei-ti », e non vi è dubbio che dinoti la città di Uassit fondata dai califfi nel 702. Era situata tra Kufah e Bassra, ossia tra i fiumi Eufrate e Tigri. Sulle carte moderne è segnata una città « Uasset e Hie », tra i detti fiumi, un poco al sud del 32° latit. nord.

« Hu-li-mu-tze ». — Questo pure manca sulla carta, ma fa parte del catalogo del « Si-pei-ti ». Probabilmente si allude quivi ad Hormuz, il celebre emporio all'entrata del golfo Persico. Il nome di Hormuz sembra essere di antichissima origine. Arriano narra che Nearco, ammiraglio di Alessandro il grande, ritornando dall'India, investì sulla spiaggia di Harmozia (cap. XXXIII) e Tolomeo parla di una città chiamata Armuza. Il porto di Hormuz trovavasi in origine sulla terra ferma. Marco Polo, che visitò questo luogo più volte, dice che era situato sulla spiaggia del mare (vol. I, pag. 79, 101). L'Ormes visitato da Oderico nel 1320 (Yule, « Cathay », pag. 56) era sopra un'isola, lontana cinque miglia dal continente. Sciah Abbas distrusse la città di Hormuz e fabbricò Bender Abbassi sulla spiaggia opposta.

Na-ha-wan-di è situata sulle carte moderne al sud di Hamadan ed al sud-est di Kirmansciah. Secondo gli autori maomettani è una città antichissima. Alcuni geografi (come Kazwini) asseriscono che fu fondata da Noè e che dovrebbe chiamarsi propriamente Nuhawend (Ritter, vol. VI *b*, pag. 95).

Lo-r. — Lur o Luristan è tuttora il nome della regione montuosa situata tra il Kuzistan e l'Irac Agem.

Sce-la-tze = Sciulistan. — La posizione assegnata a Sce-la-tze sulla carta antica, tra Sciraz e Kazerun, sembra additare Sciulistan. Questo nome è applicato al paese degli Sciul, che occuparono per lungo tempo una porzione del Luristan, ma furono espulsi dai Lur nel 12° secolo e vennero a stabilirsi nelle terre tra Sciraz e Kuzistan.

Sie-la-sci = Sciraz. — La storia di Sciraz, capitale del Fars o della Persia propria, sembra che non incominci prima di quella dell'Islam. Ebn Haukal chiama Sciraz una città nuova (Ritter, « Asia », vol. VI *a*, pag. 854). Marco Polo parla del regno di Serazi in Persia (vol. I, pag. 79).

Ko-dsa-lung = Kazerun, città del Fars tuttora esistente, che credesi fondata da re Kobad nel 6° secolo.

K'ie-sci = Kis o Kais è un'isola nel golfo Persico, che fu « per lungo tempo uno degli emporii principali del traffico colle Indie e coll'oriente » (Polo di Yule, vol. I, pag. 61). Questo luogo creduto identico colla Cataea di Arriano, è il Kisi di Marco Polo, situato dove i mercanti, che giungevano da Baudas (Bagdad), entravano nel mare Indiano. Dirimpetto all'isola di Kis, secondo Ritter (l. c., vol. VI *a*, pag. 752) trovavasi l'antico porto di Siraf che fioriva nel 9° secolo.

Ba-ha-la-iin = Baharain. — Secondo la « Bibl. Orient. » (pag. 158) era anticamente una provincia di Arabia che si estendeva lungo la spiaggia occidentale del golfo Persico, famosa per la pesca delle perle. Sulle carte moderne si dà questo nome ad un'isola nel golfo Persico vicino alla costa d'Arabia, celebre anche al giorno d'oggi per le perle che si pescano nei suoi paraggi.

5. Paesi e luoghi notati sulla carta all'ovest dei dominii di Abu Said.

Ki-sze-da-ni = Constantinah o Costantinopoli. — Constantinah era il nome che gli Arabi, i Persiani ed i Turchi usavano dare alla città di Costantinopoli (« Bibl. Orient. », pag. 252). I khan Mongoli in Persia erano generalmente amici intrinseci degli imperatori Bizantini, ed i cronisti di Bizanzio citano parecchi matrimonii di quei sovrani con principesse della famiglia regnante in Costantinopoli.

Mi-szer = Misr od Egitto. — Il nome originale della terra d'Egitto in arabo è appunto Misr, che vuol dire propriamente « una gran città » (« Bibl. Orient. », pag. 585). La parola ebrea per Egitto è Mizraim. Nell'« Iüan sci » s'incontra parecchie volte il nome di « Mi-si-r » od Egitto. Il « Ming sci » (cap. CCCXXXII, fog. 22) ha anche un articolo su « Mi-si-r ».

Di-mi-sci-gi = Dimiscik o Damasco. — La storia di questa città risale alle narrazioni della Sacra Scrittura, dove si fa spesso menzione di Damasco, capitale di uno dei regni della Siria. Dimiscik è il nome Arabo di Damasco ed è più volte ripetuto negli annali persiani, narrando le guerre coi sultani d'Egitto.

In una lettera scritta da Arghun khan di Persia a re Filippo di Francia nel 1289, Damasco è chiamato Dimiski (M. Polo di Pautier, pag. 776).

Dan-ia = Damiath o Damietta. — Quantunque la posizione assegnata a Dan-ia (al nord di Costantinopoli) non si adatti a Damietta, sembra però che sia questa la città a cui si fa allusione. Almeno non vi è altro paese al nord di Costantinopoli il quale abbia un nome che gli si avvicini [31].

Il nome originale di Damietta è Damiath (« Bibl. Orient. », pag. 266). Quest'antica città, situata sulla foce orientale del Nilo, ebbe una parte importante nelle crociate. Gli eserciti mongoli non giunsero sino a Damietta, ma naturalmente la conoscevano per fama.

I RR. UFFICIALI DI MARINA PARENT E BOVE

Ho tanto parlato e scritto in Italia, e dovunque io fui, a giustissima lode del R. Luogotenente di Vascello Giacomo Bove (ora a bordo della nave svedese « la Vega ») che è certamente notorio che ho molta stima e sincero affetto per lui, e quindi provo vivo piacere ogni volta che leggo le sue lodi in tutti i fogli italiani. Associandomi di gran cuore al plauso universale per questo bravo

[31] Vedi la mia osservazione precedente (a pag. 282) sulla posizione di *Dan-ia* al nord di Costantinopoli, probabilmente nel sito di Adrianopoli (Edirneh). G. C.

Uffiziale, ed alla dimostrazione d'onore che gli si prepara ad Acqui (nel cui territorio si trova il paesello ove nacque) col destinargli un oggetto in dono, provo nondimeno rammarico vedendo quasi sempre dimenticato il signor Eugenio Parent, altro R. Tenente di Marina che pur esso, or sono pochi anni, si è nobilmente distinto nel Mare Artico, sotto la medesima bandiera svedese e la scorta dello stesso professore Nordenskiöld. Io ho contribuito a fare che si deliberasse la partecipazione di un Uffiziale della R. Marina ad entrambe quelle spedizioni svedesi; non alla proposta dei due Ufficiali, che furono com'esser doveva, di scelta diretta del Ministero della Marina; ma così l'una come l'altra furono scelte fortunate, perchè caddero ambedue su Uffiziali, che fecero onore al paese che rappresentavano nelle sofferenze d'ogni specie, nei pericoli, e negli studi scientifici del mare glaciale. Entrambi vi hanno svernato, ed anche il signor Parent ha lasciato ottima fama di sè fra i suoi compagni svedesi, dai quali nei due viaggi che feci in Isvezia, ho udito con grande mia soddisfazione ripeterne sovente le lodi. Se l'esito della spedizione, cui prese parte il signor Parent, non fu brillante come quello della navigazione del sig. Bove, se questa avrà più di quella gloria perpetua nei secoli, e probabilmente effetti scientifici e commerciali di grande utilità, ciò devesi alla sorte che fu singolarmente favorevole in quest'ultimo viaggio al prof. Nordenskiöld, mentre nell'altro gli era stata assolutamente contraria. Il coraggio fu eguale, gli studi furono similmente intensi, ed i patimenti sostenuti con eroica costanza furono anzi maggiori nel viaggio del sig. Parent. Egli ebbe tutto l'amaro, non il premio d'avere contribuito ad un grande successo. Questo premio invece il signor Bove lo ha, e ne godo perchè è degno di esso, e fin che gli duri la vita, questo premio rallegrerà i suoi giorni. Ma anche il sig. Parent era meritevole di plauso, ed è degno che sempre si rammenti con onore. Io non dubito punto che il sig. Parent rende piena giustizia ai meriti del suo successore nelle dure prove delle acque artiche; ma sono certissimo che il sig. Bove, di cui conosco i sentimenti delicati e nobili, mi sarà molto grato di avere richiamato alla memoria il valore di chi lo ha preceduto con Nordenskiöld e Palander sul cammino d'onore.

Parlando del sig. Parent, che balzato d'improvviso da Civitavecchia al punto d'imbarco sul legno svedese a Gothenburg, seppe, anche senza preparazioni di sorte, e colle sole istruzioni precipitate da me su qualche povera pagina in poco d'ora a Firenze, trovare in se stesso animazione, consiglio ed energia, ed operò quanto di meglio può farsi in mezzo a circostanze contrarie, ho soddisfatto ad un debito di verità e giustizia. Al suo ritorno dallo Spitzberg, ov'egli passò un'invernata terribile, io ebbi la fortuna di incontrarmi con esso ad Amburgo: i sensi di stima e d'affetto che gli ho in allora espresso, li ripeto adesso anche nel gaudio pel molto merito, ed il luminoso successo di Bove. Davvero non è esatto lo scrivere che giornalmente si fa perfino da varii che dovrebbero conoscere e rammentare le precedenze dei fatti, che il bravo Tenente Bove, degno di tutta stima come è, non fu nè *primo* nè *solo* che sostenesse l'onore della Marina Italiana fra i ghiacci del Polo. Ma la fortuna che fu sì avversa alla spedizione Parent, ha invece sorriso alla spedizione Bove più che io non osassi sperare, più che non lo sperasse Petermann, col quale pochi giorni dopo la par-

tenza di Nordenskiöld ho parlato, più che non lo sperasse alcuno dei molti viaggiatori artici, ai quali in allora, o durante la spedizione ho scritto. E dobbiamo inoltre riflettere che l'attenzione alle intraprese geografiche, che in Italia all'epoca del viaggio di Parent era debole e di pochi, adesso si fece intensa e di tutti [1].

Torino, 14 novembre 1879. NEGRI CRISTOFORO.

GIAVA DESCRITTA DA P. J. VETH [2]

I.

Fra le isole dell'Arcipelago Indiano che, secondo la pittoresca espressione d'un noto scrittore, cingono l'equatore come una collana di smeraldi, Giava non è la più vasta, essendo più grandi d'assai le isole di Borneo, Nuova Guinea, Sumatra e Celebes, ma è sotto ogni rapporto quella che ha la maggiore importanza. Fu soggetta alle più meravigliose vicende ed essendo stata perciò il teatro di strepitosi avvenimenti, è piena di bellissimi monumenti della sua passata grandezza. Essa sola nutrisce una popolazione più numerosa di tutte le altre isole dell'Arcipelago prese insieme, una popolazione così fitta come solo si osserva in qualche parte d'Europa, tra le più ricche di abitatori. Per naturali attrattive gareggia colle più amene regioni del globo, colla Svizzera per la maestà dei suoi altissimi monti, colla Scandinavia per la pompa delle sue foreste e delle sue cascate, coll'Italia per l'incanto delle sue romantiche valli, e le supera tutte per la selvaggia bellezza dei suoi venti vulcani che seminano

---

[1] Riconoscendo che l'autore del presente articolo ha realmente titolo di lamentare che nella pluralità della stampa italiana siano così spesso obliati i precedenti meriti del cav. Eugenio Parent nelle esplorazioni artiche, rimarchiamo però con piacere che tale silenzio non potrebbe obbiettarsi al *Cosmos*, il quale in diverse occasioni (V. il vol. I, 1873, pp. 263-264; vol. II, 1874, p. 330; vol. IV, 1877, pp. 82, 300, 401-423) ha esposto nel modo più onorevole le risultanze del viaggio di quel distinto ufficiale. GUIDO CORA.

[2] Diamo in queste pagine un riassunto dei due primi volumi pubblicati dell'eccellente opera del prof. P. J. VETH, intitolata « *Java, Geographisch, Ethnologisch, Historisch* » (Haarlem, Erven F. Bohn, 1875-1878). Dopo la comparsa dell'« History of Giava » di Raffles, è questo l'unico lavoro veramente di polso, fra quelli venuti in luce, di quanti descrissero quell'incantevole isola della Sonda: possiamo accertare che il dotto geografo olandese lascia poi addietro tutti i suoi predecessori per la maniera che descrive le fattezze geografiche, etnologiche e storiche dell'isola, per la minutezza dei dettagli, la scrupolosa esattezza, l'eleganza della dicitura. La sua opera è il frutto di molti anni di studio, di lunghe e pazienti indagini, e non abbiamo quindi voluto mancare di offrire all'autore un pegno della nostra ammirazione per un lavoro così importante, dando in questo periodico un riassunto per sommi capi della sua opera: nullameno, avuto riguardo al carattere del « Cosmos », abbiamo tralasciato la parte storica (sviluppata nel secondo volume). I due primi volumi, che constano di circa 1400 pagine, si occupano della geografia, etnologia e storia dell'isola; il terzo conterrà la descrizione delle regioni e località più notevoli e delle meraviglie naturali ed artistiche che vi si rinvengono: di quest'ultimo vennero finora pubblicate sino all'agosto 1879 le prime cinque puntate (15 fogli di stampa), che contengono la descrizione della capitale e delle residenze di Batavia, di Bantam, di Krawang e di Cherbon. GUIDO CORA.

all'intorno la distruzione e la morte. Grazie alla mitezza del clima ed alla solerzia degli abitatori vince qualunque altra terra della medesima estensione per la ricchezza dei suoi prodotti, ed è il granaio dell' Arcipelago Indiano per le sue risaie e la sorgente da cui l'Olanda attinge i suoi tesori, pei suoi boschetti di alberi da caffè e le sue piantagioni di canne da zucchero. « Per noi Olandesi, « suoi fortunati possessori, esclama il prof. Veth, dalla cui opera togliamo questi « ragguagli, ha un pregio così grande, che forma il fondamento del nostro ben« essere nazionale, anzi della nostra intiera nazionalità, e piuttostochè Giava, « ci contenteremmo quasi di perdere tutte le altre isole che costituiscono il no« stro impero indiano, poichè questo impero, senza il tranquillo e lucrativo pos« sesso di Giava non potrebbe sussistere ».

L'isola si estende da 105° 10′ a 114° 35′ di long. est dal meridiano di Greenwich e da 5° 52′ a 8° 46′ di lat. meridionale. La sua maggiore lunghezza dalla baja Peper per Gedeh, Slamat, Lawoe e Tenger sino a Banjoewangi è di 1002 chilometri [1] e la maggior lunghezza dal Capo Boegel in Djapara alla costa meridionale di Jogjakarta, di soli 195, cosicchè non vi è sito in Giava che sia lontano più di 95 o 100 chilometri dalla riva del mare. Questa circostanza faciliterebbe grandemente l'esportazione dei prodotti dell'isola, se le coste offrissero da per tutto, al sud come al nord, porti e rade profonde e ben riparate dai venti. La sua superficie è in tutto di 135.620 chil. q., cosicchè occupa da sè sola uno spazio quattro volte più grande che la sua madre patria.

Quantunque temperato dai folti boschi che coprono le montagne, dal mare che da ogni parte la circonda, e dalle pioggie torrenziali che durano dal gennaio al marzo di ogni anno, il caldo dell'isola, specialmente nelle pianure lungo la sponda settentrionale, non scende mai in media molto al disotto di 27°,5 cent. La differenza inoltre tra i mesi più caldi ed i più freddi dell'anno è piccolissima, delle volte di due gradi appena. Il caldo però diminuisce naturalmente nelle regioni montuose in proporzione dell'altezza a cui si elevano, quantunque nessuno dei monti di Giava raggiunga la linea delle nevi perpetue, e l' aria diviene lassù più fresca e più secca, cosicchè gli Europei che meglio si trovano nell'isola, sono quelli che passano la maggior parte del tempo nelle alte regioni.

Partendo dallo stretto di Behouden, che separa Giava dall'isola dei Principi, e facendo il giro dell'isola, s'incontrano infinite sporgenze ed insenature lungo la costa, che formano un gran numero di luoghi d'approdo per le navi; i più importanti sono, la baia di Batavia, dove possono ricoverarsi al riparo delle numerose isolette 1200 vascelli, quella di Soerabaja alle foci del fiume Solo, il porto naturale di Tjilatjap, la baja di Wijnkoop ed alcune altre di minore estensione; il resto non sono che piccoli seni che non presentano alcuna sicurezza. L'isola, dove più si restringe tra la baia di Tieribon al nord e quella di Maurits al mezzogiorno, è per così dire divisa in due dai fiumi Tji Losari e Tji Tandoewi, dei quali il primo scorre verso il nord e l' altro verso il sud. La

---

[1] Nell'opera di Veth sono adottate in maggior parte le antiche misure olandesi (leghe da metri 5.565, 33 — miglia quadrate tedesche da 55, 06 chil. quad. — piedi renani o prussiani da metri 0, 314).

parte occidentale, ossia la Sundanese, consiste di un ammasso di monti le cui più alte cime sono formate da un numero grandissimo di picchi vulcanici: queste elevate regioni sono qua e là solcate da profonde valli, ma non vi s'incontrano pianure importanti che separino una catena dall'altra. Nella parte orientale invece, abitata dai Giavanesi e Maduresi, i vulcani sono meno numerosi, meno frequenti e giacendo isolati, formano sistemi distinti, separati da ampie valli ed estese pianure, attraverso le quali serpeggiano i più grandi fiumi dell'isola. Non si conosce il preciso numero dei vulcani di Giava. Il celebre naturalista Junghuhn, che ne ha esplorato e descritto la maggior parte, ne ha contati 45. Fra essi ve ne sono molti che si elevano a 3140 metri al disopra del livello del mare; il più alto di tutti è il Sĕméroe, che raggiunge i 3665 metri. Seguono poscia lo Slamat, ai confini di Tagal e Banjoemas che è alto 3426 metri; il Rawoen, 3360 a 3390 metri; l'Ardjoenå, 3332 metri; il Soembing, 3328 metri; il Lawoe, 3224. Le cime dei monti da quella del Merbaboe, alto 3106 metri, che è la più elevata, scendono gradatamente sino a 2200 verso occidente negli altipiani di Bandong e Garoet e verso oriente in quello che giace tra il Kĕloet ed il Kawi e la catena dell'Andjosmårå.

Poche regioni del globo sono più riccamente inaffiate di Giava; il numero dei rivi che scendono giù dalle vette dei monti è, in verità, incalcolabile. Riunendosi a poco a poco, formano essi dei fiumi di maggiore o minore grandezza, i quali però a causa della direzione delle giogaie da occidente verso oriente e della forma oblunga dell'isola, di rado raggiungono una moderata estensione. I più ragguardevoli fanno capo alla costa settentrionale e primi di tutti partendo da occidente il Tji Oedjong ed il Tji Semoet, che sorgono a breve distanza l'uno dall'altro. Il Tji Oedjong è interrotto nel suo corso superiore da bellissime cascate e conserva il suo nome anche dopo la confluenza del Tji Semoet. Presso il villaggio di Pontang, il fiume prende la denominazione di fiume di Pontang e si scarica poco dopo, dividendosi in tre o quattro rami, nel mare di Giava. Segue poscia il Tji Doerian, che forma la linea di frontiera tra Batavia e Bantam. Nella baia di Batavia si gettano pure il Tji Dani, il Tji Angké, il Tji Liwong ed il Tji Lingsi, i quali scendono tutti dalla catena dei « Monti Azzurri » che scorgesi in lontananza, formata dall'Halimoen, dal Salak e dalla cima gigantesca del Perbakti, e più verso oriente dal Gedé e dal Megamendoeng, alto 1490 metri. Le acque che scorrono lungo il versante meridionale del Salak si radunano in gran parte nel Tji Djati, che riunito col Tji Mandiri va poi a scaricarsi nella baia di Wijnkoop. Il Tji Taroem nasce nell'altipiano di Tegal Badoeng e dirigendosi, dopo breve corso, verso occidente, s'apre la strada per entro un burrone che in alcuni siti è profondo più di 300 metri. Al confluente del Tji Sokan piega verso il nord ed al sito dove è raggiunto dal Tji Kao ha una larghezza di 30 metri ed è navigabile anche per barche di una mediocre portata. Infine, dopo avere traversato in direzione di N.O. il piano di Krawang, si getta per varie bocche nel mare all'est della baia di Batavia. La pianura di Krawang è intersecata da molti altri fiumi, ma tutti di poca importanza. Il primo al di là di questa pianura che abbia una notevole estensione è il Tji Manoek, che spiccia dalle falde del Pepadajan e traversa l'altipiano di Garoet in tutta la sua lunghezza, correndo verso N.N.E. Dei tre altipiani che si distendono al sud della

pianura di Bandong, quello di Garoet è il più vasto ed il più bello. Rassomiglia ad un giardino fiorito, che la mano industriosa dal Giavanese ha ornato qua e là di stupendi campi di riso, senza lasciarsi spaventare dal tuonare dei vulcani che da ogni lato spargono la distruzione e la morte. Nell'uscire dalla valle di Garoet, serpeggia il fiume in una gola pittoresca profonda di una trentina di metri, e giunto presso Pawenang al piede dei monti, corre al mare attraverso la pianura portando sul dorso migliaia di piroghe, anche di grande portata, cariche di caffè.

Altri due fiumi notevoli sono il Kali Solo ed il Kali Brantas e sono i più grandi dell'isola. Il primo ha origine dalla confluenza del Kali Pĕnambangan e del Kali Denkeng proveniente dal Merapi e traversa una gran parte dell'isola, dirigendosi prima verso il nord e poscia verso oriente finchè va a scaricarsi nello Stretto di Madoera. Le sorgenti del secondo giacciono a 2200 metri al di sopra del mare sul versante meridionale dell'Ardjoenâ. Scorre dapprima verso mezzogiorno sino all'altipiano di Malang, detto « il paradiso di Giava », piega quindi verso occidente sino al piano di Kediri e poscia passando tra il Wilis ed il Keloet, volgesi a grado a grado verso il nord-ovest, e si divide in ultimo in due rami, il Kali Mas al nord ed il Kali Pòrong al sud, prima di gettarsi nello stretto di Madoera.

II.

Lo strato di terra che copre quasi l'intiera superficie dell'isola è composto di rocce ridotte in polvere e creta dall'ardore del sole, o di ceneri eruttate dai vulcani durante una lunga serie di secoli. Gli strati nettunici sono di uno spessore considerevole, che in alcuni siti si calcola essere di 220 a 518 metri; Junghuhn anzi è d'opinione che raggiunga e financo sorpassi i 940. Gli avanzi in questi strati di animali e di piante appartenenti ad epoche geologiche anteriori, sono assai frequenti e, tra gli altri, innumerevoli ossa che i Giavanesi sostengono provenire da antiche razze di giganti sgozzatesi tra loro in battaglia, mentre sono invece probabilmente ossa di mastodonti, elefanti ed altri mammiferi colossali antidiluviani.

Fra le specie di argilla degli strati terziarii merita speciale menzione quella conosciuta col nome di « ampo », che i Giavanesi mangiano assai volentieri. A questo scopo l'impastano in forma di cannellini, che fanno poi arrostire, spalmandoli di olio. Oltracciò il suolo di Giava è ricco di materiali per ogni specie di edificii, terra di mattoni, pozzolana, calce, pietra da taglio, marmi, se non che per mancanza di mezzi da trasporto e di vie di comunicazione tutte queste ricchezze giacciono infruttose, e gli Europei per le loro abitazioni e le fortezze lungo la costa settentrionale furono costretti ad importarli dall'Europa.

Fra i minerali infiammabili, oltre al carbon fossile ed all'antracite, che in generale però hanno dato, quanto alla qualità, risultati poco soddisfacenti, Giava somministra soprattutto zolfo e petrolio. Naturalmente in un paese così vulcanico non vi è penuria di zolfo. L'Idjèn, il Walirang, il Merapi, il Tjermé

ed il Telaga Bodas sono le vette che hanno fama di contenere una esuberante quantità di questo minerale. Quanto al petrolio, le sorgenti più abbondanti trovansi in Kotta nella provincia di Soerabaja presso Tandjong Lor, Poempoengan e Dandang-ngilo in Rembang. In quest'ultimo luogo gli abitanti se ne servono per l'illuminazione, e, facendolo bollire, per rendere impermeabili le giunture e le fenditure delle loro piroghe. Di metalli non mancano tracce, ma le ricerche fatte, tra le altre quelle sul monte Sawal nel 1868, hanno dimostrato che la quantità è troppo piccola perchè possa essere utilizzata per l'industria. Le sorgenti minerali invece sono numerosissime. Junghuhn nella sua grand'opera su Giava ne cita 70, ed altre ne sono state scoperte dopo quell'epoca. Le più importanti sono le sorgenti fredde di Gebangan e le calde di Plantoengan, tutte situate nella provincia di Samarang ai piedi delle alture di Praoe.

La vegetazione dell' isola può dividersi, secondo l'elevazione del suolo, in quattro zone differenti. La prima, che è la zona calda, si estende dalla spiaggia del mare sino all'altezza di 630 metri al disopra del livello del medesimo. In questo spazio le selve originarie hanno ceduto il posto alla coltivazione, cosicchè potrebbe piuttosto chiamarsi la zona della cultura del riso e della canna da zucchero. La seconda zona, detta la temperata, da 630 sale lungo i declivii dei monti sino a 1400 metri al disopra del mare, e non è che 1/50 della prima. L'arboscello del caffè ha, per così dire, trovato qui una nuova patria e perciò starebbe bene a questo tratto il nome di zona della coltura del caffè. Come una fascia che si allarga dappertutto alla medesima altezza, serpeggiano i boschetti di questa pianticella sui declivii dei monti, e dove questi boschetti mancano, il terreno è coperto da foreste vergini con alberi delle volte a dirittura colossali, che si elevano diritti e nudi dal suolo e sollevano la testa frondosa all'altezza di 44 a 55 metri. La terza zona, o la fresca, continua dall'altezza di 1400 sino a quella di 2350 metri, ed in estensione è appena 1/5000 della prima. La pressione dell'aria e la temperatura non sono di gran lunga diminuite in confronto dell'antecedente, ma l'umidità è maggiore e con ragione perciò chiamasi la zona delle nubi. Alle 10 ore del mattino ed anche prima incominciano già a formarsi e dalle 11 sino alle 3 ore della sera tutto è avvolto in profonda nebbia, finchè si sciolgono, soventi in più siti ad un tempo, in dirotte e tempestose piogge. Naturalmente la coltura è in questa zona di poca importanza ed il suolo è coperto in generale di selve d' alberi ombrosi ed altissimi in continuazione di quelle della seconda zona. Nella quarta, ossia zona fredda, che dai 2350 arriva sino ai 3140 metri, non sono comprese che le spalle e le vette d' una ventina di vulcani. La temperatura al limite inferiore di questa zona è di 13° C. ed al limite superiore scende ad 8° e nei luoghi scoperti sulle cime dei più alti monti anche a zero. Di coltivazione qui non vi è ombra, e la vegetazione naturale si riduce ad un centinaio di specie di piante crittogamiche, che in generale poco o nulla differiscono dalla nostra flora alpina.

I campi, i boschi, e le acque dei mari e dei fiumi sono popolate da innumerevoli specie di animali. Milioni d'insetti, che durante il giorno si tengono cheti all' ombra delle alte erbe e degli alberi, appena tramontato il sole prorompono in mille grida indistinte, ed il rumore assordante continua lungo tempo dopo che l'oscurità ha nascoste agli sguardi le pianure ed i monti: verso mezzanotte

il ronzìo diminuisce a grado a grado e cessa del tutto sul far del giorno. Meravigliosa è la quantità di pesci che guizzano nelle acque salse e dolci di Giava, e numerose schiere di uccelli dei più vaghi colori fanno risonare i boschi e le valli delle loro strida e dei loro canti. Rettili d'ogni specie strisciano tra i solchi dei campi e lungo i muri delle abitazioni; coccodrilli levano l'orrida testa sull'orlo degli stagni; ed un gran numero di belve, cervi, bufali, cinghiali albergano nei recessi dei monti. La tigre reale è la dominatrice delle selve di Giava ed il rinoceronte, il flagello delle piantagioni, formando dove passa amplissimi solchi ed abbattendo quanto gli si para dinanzi.

III.

Gli abitanti indigeni si compongono di tre famiglie distinte, i Giavanesi propriamente detti che abitano la metà orientale, i Sondanesi che abitano la metà occidentale dell'isola ed i Maduresi che occupano l'isola di Madura e l'ultimo angolo di Giava verso oriente. Tutti insieme formano la razza malese che è uno dei gruppi principali in cui si divide la popolazione del globo. Il numero degli abitanti di Giava era nel 1872, secondo rapporti ufficiali, di 17.291.200, di cui 17.061.484 indigeni, ossia Giavanesi 10.916.067, Sondanesi 4.035.470 e Maduresi 2.109.947, il che sopra una superficie di 135.527,6. chil. quadr. dà una densità media di popolazione di circa 128 anime per chilom. quadrato [1].

La preponderenza dei Giavanesi non dipende soltanto dall'estensione del loro territorio o dal loro numero, ma sopratutto dal grado di coltura che hanno saputo raggiungere. La loro lingua è quella che più si è sviluppata, spogliandosi della primitiva rozzezza, ed a loro deve attribuirsi quanto Giava offrè di notevole per rispetto alle letteratura ed alle arti. Essi hanno perciò tutto il dritto di essere considerati come il tipo della popolazione attuale dell'isola, e di avere perciò il posto di onore in ogni descrizione etnografica della medesima. Il colore della pelle nella razza malese è in generale bruno gialliccio, misto ad una tinta leggiera color d'oliva. Gli occhi in tutti gli abitanti di Giava sono bruni o neri. I capelli neri, lunghi ed inanellati, ma nessuno ha barba. Molti hanno un piccolo pizzo sul mento del quale vanno non poco altieri. I Sondanesi sono d'ordinario più bassi dei Giavanesi, e raramente raggiungono l'altezza di cinque piedi (m. 1,57), ma sono più membruti e più robusti. I Maduresi sono alti quanto i Giavanesi, se non che i primi sono tagliati grossolanamente ed i secondi invece hanno le membra sottili, i piedi e le mani piccole e le gambe ben tornite. Le donne in Giava, quelle del volgo specialmente, esposte di continuo all'aria, e condannate a lavori faticosi, sono meno appariscenti che gli uomini. Nelle classi agiate, però, siccome le donne e le fanciulle rimangono a casa la maggior parte del tempo, le bellezze sono meno rare.

---

[1] Secondo il censimento del 1876 Giava e Madura contavano 18.520.408 abitanti: Behm e Wagner assegnano poi loro una superficie di 134.607 chilom. quadr., il che dà una densità di 138 abitanti per chilom. quadr. (V. « Behm und Wagner, Die Bevölkerung der Erde », V, Gotha, 1878, p. 69).

I giudizii che gli antichi scrittori ci hanno lasciati intorno al carattere dei Giavanesi non sono molto lusinghieri, ma nel dipingerli malvagi, ingannatori, orgogliosi e sanguinarii, essi hanno il più delle volte attribuito al popolo i vizii dei principi e dei grandi. I Sondanesi sono ancora assai lontani dal grado di coltura dei Giavanesi e, sotto le pratiche esterne dell'Islamismo, conservano gelosamente le primitive superstizioni dell'abbandonata idolatria. Nonostante superano i Giavanesi nella moderazione, nell'onoratezza e nell'attività, ed è cosa notevole che i Sondanesi, specialmente gli abitanti del Preanger, i quali hanno meglio conservato i loro semplici costumi, sono quelli che contano tra gli Europei il maggior numero d'amici. I Maduresi si distinguono dal resto degli abitanti di Giava perchè più energici e più indipendenti. Sono abili pescatori ed uomini di mare, e sotto il mantello di queste oneste professioni esercitano anche qualche volta la pirateria. Il loro coraggio personale e la loro presenza di spirito li rende atti in modo speciale pel servizio militare e formano la maggior parte della milizia indigena.

Maomettani di nome, i Giavanesi sono in fondo rimasti fedeli all'antica religione naturale. I dominatori o colonizzatori stranieri hanno ben recato nell'isola successivamente il Bramanismo, il Buddismo e l'Islamismo e dato alla società Giavanese una forma che più o meno s'accordasse esternamente coi dettami di quelle diverse dottrine, ma non sono riusciti a farle penetrare nel cuore del popolo. Col nome delle deità indiane od anche dell'onnipossente Allah sulle labbra, adora il Giavanese gli spiriti invisibili che popolano l'aria, i monti, le selve, le acque, e le anime de'suoi antenati; alla loro amorevolezza ascrive la buona fortuna, e le disgrazie alla loro collera. A questi spiriti dà egli in generale il nome di Hjang ed il loro numero è così grande, che è impossibile annoverarli tutti. L'altare in loro onore è eretto di preferenza vicino alla pubblica via all'ombra di un alto albero, e si compone di due semplici pietre collocate diritte, sulle quali se ne adagia una terza, e quivi gli abitanti dei dintorni, il mercante che passa per quella via vanno ad offrire al danhjang fiori ed incensi, e gli espongono i loro desiderii ed i loro timori, terminando la loro preghiera coll'antifona sacramentale de'Maomettani: nessun Dio fuori di Allah, e Maometto è il suo profeta. Le leggi e le osservanze, i riti, le feste sono in generale quelle prescritte pel popolo Ottomano, perfino il pellegrinaggio annuale alla tomba del profeta nella Mecca.

Il Giavanese puro è la più diffusa tra le lingue parlate nell'isola e comprende due dialetti, il Giavanese nobile, o « Kråmå », ed il volgare o « Ngoko », così chiamato dall'uso frequente della parola « Kowé » o « Ko » che corrisponde al nostro « tu ». Le persone del volgo, i fanciulli fra di loro ed i superiori cogli inferiori parlano lo Ngoko; gli uomini ragguardevoli invece, parlando fra di loro, si servono del Kråmå, e così anche gl'inferiori quando rivolgono la parola ai loro superiori. Il Mådjå, che è un miscuglio dei due primi e di alcune parole speciali, è poi il linguaggio delle amichevoli confidenze. Vi è infine una lingua sacra, ossia il Kawi, che abbraccia tutte le opere religiose e mitologiche, ed è la lingua scritta per eccellenza o meglio la lingua della poesia, perchè appunto quando quest'idioma era in fiore, correva anche il secol d'oro della letteratura poetica di Giava.

L'impressione che si riceve dallo studio della letteratura giavanese si è che la popolazione di Giava, dopo la conversione all'Islamismo, è andata a ritroso nel suo sviluppo e trovasi ora molto al disotto del punto a cui erasi ne' secoli trascorsi elevata, e si fa più profonda se noi consideriamo gli avanzi di antichi monumenti ed edificii che veggonsi sparsi in grande quantità sulla superficie dell'isola e li paragoniamo alle opere che quel popolo è presentemente in grado di produrre. L'arte antica è andata intieramente perduta e la sua sorte è più da compiangere di quella dell'antica letteratura, i cui monumenti almeno vivono tuttora e formano l'ammirazione dei dotti. Due possono dirsi le cagioni di questa decadenza dell'arte Giavanese. La prima, si è che la massa del popolo non prese alcuna parte attiva all' erezione delle opere d'arte al tempo degli Indù, contentandosi di prestare la mano materialmente all'esecuzione delle fabbriche che i loro dominatori avevano immaginato, come ora la prestano alle opere pubbliche che gli Europei fanno eseguire nell'isola. L'altra consiste nella dannosa influenza della religione maomettana, la quale, nemica accerrima del culto ad onore del quale i tempii e le statue erano in Giava stati eretti, li ha rasi tutti al suolo, e non permette in generale, per scrupoli religiosi, alcuna imitazione di oggetti viventi. Le sole arti che perdurano nell' isola sono il teatro e la musica. Il primo però si riduce a semplici rappresentazioni di rozzi fantocci di cenci, e quanto alla musica, benchè abbia raggiunto una certa perfezione, è così diversa dalla nostra, che noi difficilmente possiamo comprenderla ed apprezzarla. Senza dubbio, una associazione così sviluppata come la Giavanese non può fare a meno dell'aiuto dei risultati delle ricerche scientifiche; ma le cognizioni dei Giavanesi non si estendono al di là di alcuni squarci della scienza Indostana ed Araba, ed ora anche dell' Europea, essendo incapaci di aggiungervi del proprio. Nonostante il Giavanese fabbrica la sua casa, costruisce gli utensili di cui ha bisogno, coltiva il suo campo, ed esercita insomma tutti i mestieri indispensabili per vivere secondo i suoi costumi richiedono.

IV.

Il Giavanese è di sua natura agricoltore; e sopratutto si dà alla coltivazione del riso, nel che è assai esperto. Egli cresce in mezzo alle sue « sawa »; fanciullo appena, accompagna suo padre in campagna ed aiuta a fertilizzarla coll'aratro e la vanga o ad elevare argini e scavar canali per irrigarla. Conta i suoi anni dai ricolti e le stagioni dal colore degli stami che crescono sui campi; cerca i suoi amici tra coloro che mietono il riso con lui, e la moglie tra le fanciulle che la sera, cantando allegramente, lo battono per isgusciarlo; un paio di bufali per tirare il suo aratro è il suo ideale, l'unico bene di cui agogni il possesso; le risaie insomma sono per i Giavanesi quel che le vigne per gli abitanti delle rive del Reno o del mezzogiorno della Francia.

Nel 1872 l'estensione coltivata a risaie era di 1.573.832 ettari che diedero un prodotto di 2.924.035.349 chilogrammi di riso, ossia in media chilogr.[1] 1858,50 per ettaro.

Il riso però non è la sola coltura a cui i Giavanesi si applichino, quantunque sia sotto tutti i rapporti la più importante. Nello stesso anno 1872, 653.887 ettari erano seminati di mais, grano ed altre derrate della stessa specie. Vengono in secondo luogo i legumi, le patate, la cassava o maniok, l'albero del cotone, le piante tintorie, l'indaco soprattutto, il sesamo, il ricino ed in ultimo i prodotti destinati pel mercato Europeo, come il tabacco, la vaniglia, la noce moscata, il pepe, la cannella e quelli che vengono coltivati per conto del Governo; la china, lo zucchero ed il caffè. Il raccolto del tabacco nel 1873 fu di 1.160.285 chilogrammi; quello della china di circa 30.000 chili; quello dello zuccaro 166.169.017 chili; quello del caffè 60.892.295 chili. Fra gli alberi che i Giavanesi piantano per raccoglierne le noci, il più prezioso è l'albero della noce di cocco, perchè da esso gli abitanti traggono latte, vino, farina, erbaggi, zucchero, olio, carta, penne, cordami ed altri materiali per la costruzione delle loro case e degli utensili giornalieri. Il numero di questi alberi in Giava e Madura era nel 1872 di 29.679.400.

I precetti dell'islamismo ed i pregiudizii non permettono al popolo di cibarsi che di pochissima specie di selvaggina. D'ordinario la carne dei cervi, dei buoi o dei bufali viene fatta a pezzi, salata e seccata al sole, e si fa poi arrostire o cuocere al forno per mangiarla col riso.

Di assai maggiore importanza è la pesca, sopratutto lungo la spiaggia settentrionale di Giava e nell'isola di Madura. Oltracciò i Giavanesi coltivano il pesce artificialmente in grandi vivai dell'estensione di 2 sino a 20 ettari. Nelle residenze a grande distanza dal mare si coltivano i pesci di acqua dolce, e solo nel Preanger vi erano nel 1864 16.000 vivai che davano un prodotto di circa un milione di lire all'anno.

Il bestiame per i Giavanesi, che hanno in orrore i maiali, e fanno poco caso delle capre e delle pecore, si compone quasi esclusivamente di bufali, buoi e cavalli. Secondo le tabelle compilate dal Governo alla fine del 1872, i bufali erano 2.514.100, i buoi 1.282.400 ed i cavalli 602.000. Il bufalo di Giava non è molto diverso da quello d'Europa. Pel Gianavese non v'è animale più utile e più pregevole; esso è quasi il suo confidente ed amico ed il compagno costante dei suoi fanciulli, che passano con lui l'intiera giornata, gli si arrampicano sul dorso, lo menano al pascolo od al lavoro, ed al cader del giorno lo riconducono al « kraal » pochi passi dietro la casa paterna.

Il viaggiatore che da un'altura abbraccia collo sguardo un tratto abbastanza esteso dell'isola, anche nelle parti meglio coltivate e più ricche di abitatori, si meraviglia di non scorgere alcuna traccia di case o di torri che rivelino città o villaggi. La pianura è solo interrotta qui e là da folti boschetti, ed è appunto in questi verdi accessi che sono nascoste le abitazioni. I sentieri che conducono al villaggio, o « dessa » nella lingua del paese, attraversano per alcune aperture fattevi a bella posta una grossa siepe, formata di palme ed alberi da frutta e nell'interno di questo ricinto scorgonsi tra gli alberi e i cespugli le casette dei contadini Giavanesi, le quali non sono che piccole capanne senza finestre, costruite intieramente di bambù e coperte di foglie di palma. La parte abitabile è elevata dal suolo di 60 a 90 cent. e vi si monta per una scala a piuoli; lo spazio al disotto è diviso in compartimenti, alcuni dei quali servono di pollaio ed altri di stalla per le capre. Ogni abitazione co' suoi accessorii è circondata

da uno spazio abbastanza vasto, difeso da una siepe, in cui il proprietario dispone il suo verziere, il suo orto ed il suo giardino. Alte palme ed altri alberi da frutta riparano la casa dai cocenti raggi del sole, e forniscono nello stesso tempo a coloro che vi dimorano de' frutti deliziosi in grande abbondanza.

Tra gli abiti dei due sessi vi è poca differenza, perchè anche gli uomini preferiscono d'impacciare con una gonnella il libero movimento delle loro membra; a questa veste che scende sino ai piedi dànno i Giavanesi in generale il nome di « djarit », oltre alla denominazione speciale di « bebed » per quella degli uomini e di « tapih » per quella delle donne. Le persone autorevoli portano un « djarit » più lungo che stringono alla vita in modo che di dietro lasci la gamba in parte scoperta. Il « tapih » delle donne viene anche stretto alla cintola da una fascia, ma lo si lascia pendere senza rialzarlo. I fanciulli sino all'età di 15 a 18 mesi vanno nudi affatto.

La differenza del vestire tra i diversi ceti consiste nella finezza del tessuto e nel costo della stoffa, più che nella forma degli abiti. Le sole persone facoltose si servono della seta, del velluto e dei panni. Fanno poco uso di scarpe; tutto al più legano con un correggiuolo un pezzo di cuoio sotto la pianta del piede; in generale però anche i magistrati vanno a piedi nudi e solo i governatori, quando sono di servizio, portano stivali all'europea, muniti di sproni.

Nessun Giavanese va attorno disarmato, neanche in tempo di pace. Un « kris » o pugnale appeso alla cintura è il suo compagno indivisibile, ma oggigiorno non è più che un ornamento, come la spada in Europa nel secolo passato.

Il Giavanese d'ordinario fa due pasti al giorno, uno al mezzodì, e l'altro la sera dopo il tramonto del sole tra le sette e le otto ore. Il primo è il più importante ed è il solo in cui si mangino vivande calde preparate dalla moglie stessa durante l'assenza del marito. L'unica bevanda è l'acqua della sorgente o della fontana. L'asciolvere al mattino si compone di un po' di riso freddo e di una infusione calda di foglie di caffè, i frutti dell'albero dovendo essere consegnati tutti al Governo.

Sotto la dominazione straniera, l'ordinamento sociale in Giava è stato grandemente modificato, senza però cancellare intieramente le tracce delle antiche istituzioni.

Ogni villaggio o « dessa » ha un capo che ha cura degli interessi comuni; veglia alla sicurezza degli abitanti entro i limiti del territorio di loro pertinenza; fa costruire e mantenere in buono stato le strade, i ponti, gli acquedotti e caravanseragli; e divide equamente tra la popolazione il godimento dei campi, ed i pesi. Quantunque non manchino nei villaggi differenze di rango e di condizione, gli abitanti dei medesimi non formano in generale che una sola classe, quella del volgo che i Giavanesi chiamano degli omuncoli (wong tjilik), come contrapposto della classe dei grandi o della nobiltà, composta dei Radèn e dei Pangèran, ossia dei discendenti del principe o sultano, la quale risiede nelle grandi città. Enorme è la distanza che separa l'una classe dall'altra. Oltre alla lingua diversa che, come abbiam veduto, usa l'inferiore parlando al suo superiore, tale è il rispetto che il Giavanese porta alla dignità ed agli anni, che abbandona l'aratro ed il carro per correre ad accoccolarsi sulla via mentre passa l'oggetto della sua venerazione: quando però spia gli sguardi ed i gesti del

suo signore per rispondergli nel modo che più gli aggrada, e non osa opporsi ai suoi desiderii quand'anche gli chiegga il suo buffalo, il suo figliuolo e la sua moglie stessa, sebbene in suo cuore forse arda di rabbia, e la mano gli corra involontariamente all'elsa del suo pugnale, il rispetto degenera nella più abbietta sottomissione, frutto del giogo secolare, che ha lasciato nel carattere del popolo impressioni così profonde, che è ormai impossibile di cancellarle.

OPERAZIONI GEOGRAFICHE NELL'INDIA

NEGLI ANNI 1876-77

Specialmente secondo una relazione del sig. C. E. D. Black. [1]

IV.

Statistica e Dizionario geografico delle Indie. — Le operazioni si dividono in due capi; il censimento delle Indie eseguito, distretto per distretto, collo scopo di raccogliere i varii materiali, ed il Dizionario geografico, in cui questi materiali sono raggruppati in ordine alfabetico. Al 31 maggio 1878 rimaneva a compiersi il censimento di 50 distretti nelle province nord-occidentali e centrali, ed in quelle di Bombay, Sind e Madrad; per gli altri 240 distretti i risultati erano i seguenti:

1.	Provincia del Bengala —	Area chilom. q.	510.060	popol.	62.815.370
2.	» Assam	»	139.481	»	4.132.019
3.	Province nord-ovest	»	224.098	»	31.438.217
4.	Provincia del Pungiab	»	568.767	»	22.956.970
5.	» Oudh	»	62.137	»	11.220.232
6.	Provincie centrali	»	294.722	»	9.251.229
7.	Provincia di Bombay e Sind	»	496.830	»	23.180.721
8.	» Madras	»	382.758	»	34.962.005
9.	» Berar	»	45.662	»	2.226.496
10.	» Maisur	»	75.949	»	5.055.412
11.	» Curg	»	5.180	»	168.312
12.	» della Birmania inglese	»	229.351	»	2.747.148
13.	» Agimere e Mhairuara	»	7.021	»	396.889
14.	» Aden	»	91	»	22.722

---

[1] *Continuazione e fine.* — V. il fascicolo VI, pp. 224-228.

Il Dizionario geografico conterrà da 5 o 6 a 20 o 30 nomi per ogni distretto delle Indie inglesi. Questi nomi includeranno quelli: *a*) delle Presidenze e Provincie; *b*) di tutti i commissariati divisionali delle entrate; *c*) dei commissariati distrettuali; *d*) di tutti i sotto-distretti; *e*) delle unità amministrative separate, come i « taluki » od altre circoscrizioni rurali; *f*) degli stati indigeni, o territorii stranieri; *g*) dei monti o giogaie notevoli; *h*) dei maggiori fiumi, laghi, paludi o canali; *i*) di tutti i municipii o città ed aggregati rurali; *k*) delle città commerciali e manufatturiere; *l*) dei luoghi d'interesse storico, campi di battaglie, antiche fortezze, teatri di grandi riunioni religiose e piani d'interesse architettonico. Oltracciò tutti i siti occupati militarmente, i porti, le baie, i capi, i fari, le isole, ecc.

Esplorazioni al di là delle frontiere. — Durante l'anno 1876 « *il Mullah* », uno degli esploratori indigeni addetti al dipartimento delle levate trigonometriche, fece una ricognizione dell'Indo da Amb, dove quel fiume scende nella pianura al disopra di Attock, sino alla sua confluenza col fiume Gilghit. Tutte le altre parti del corso dell'Indo, dalla sua sorgente nell'altipiano del Tibet sino alla foce sono state da lungo tempo determinate; solo questo tratto manca sulle carte od è appena accennato approssimativamente. Il fiume percorre quivi una distanza di 354 chilometri, discendendo da un'altezza di circa 1520 metri a quella di soli 366 sul livello del mare. Il suo corso serpeggia tra i monti che lo serrano, le cime de' quali raramente si abbassano al disotto di 4570 metri di altezza e raggiungono la massima elevazione nel famoso colosso di Nanga Parbat, alto 7114 metri. Nessun viaggiatore europeo o scientifico è mai penetrato in questa gola, difficile d'accesso ed abitata da tribù indipendenti e gelose l'una dell'altra. Il Mullah la percorse, costeggiando l'Indo, nella doppia veste di mercatante e di esploratore, e quindi in conformità delle istruzioni ricevute si recò a Iassin, risalendo la valle del Ghilghit. Da Iassin andò a Mastug per le valli del Ghizar e di Sar Laspur e potè riconoscere che la strada meridionale tra Mastug e Iassin non procede in linea retta, come generalmente si supponeva, ma piega da sud-ovest a nord-nord-est nel giungere a Sar Laspur, che è situato a qualche distanza al sud in una valle parallela a quella di Citral. Da Mastug il Mullah, seguendo la strada da Gellalabad a Sarhodd-i-Uakhan, si avanzò verso il passo di Baroghil sino alla confluenza del fiume Ghazan coll'Iarkhun, e quindi prese la strada settentrionale tra Mastug e Iassin. Questa strada risale la valle di Ghazan, varca il passo di Tui o Mosciabar, che si suppone esser alto almeno 4880 metri, e, dopo aver traversato un ghiacciaio con profondi crepacci per un tratto di circa 13 chilometri, raggiunge il punto dove il fiume Tui sgorga già gonfio dal ghiacciaio; la strada costeggia poscia il detto fiume sino alla sua confluenza coll'Uarciagam alcuni chilometri al disopra di Iassin.

Tornando a Sar Laspur, il Mullah percorse quindi la strada al sud-ovest, rimontando la valle che mena al passo di Tal. Questo passo è situato in cima ad un altipiano della catena che unisce i monti al confine occidentale della valle dell'Indo con quelli al confine orientale della valle di Citral, alla quale i nativi dànno generalmente il nome di Kohistan. Varcato l'altipiano di Tal, il Mullah entrò nella valle di Pangikora e discese sino a Dodbah, al confluente del fiume Din col Pangikora. Non avendo potuto seguire il corso del Pangikora sino al-

l'incontro del fiume Suat, recossi a Miankalai per la strada battuta dall'« Havildar », e quindi a Nauagai e Pasciat nella valle di Kunar: finalmente tornato di nuovo a Nauagai, scese di là al forte di Abazai nell'India inglese.

Le esplorazioni del Mullah hanno così accresciuto notevolmente le nozioni che si avevano della geografia delle interessanti regioni situate al di là della frontiera settentrionale oltre l'Indo.

Durante il 1877 il colonnello *Mac-Gregor* ed il capitano *Lockwood* fecero una importante ricognizione del deserto di Balucistan. Partiti da Guadar e Pasni sulla costa di Mekran, tosto le vie battute dai due ufficiali si riunirono estendendosi verso Kahak. Dopo aver costeggiato il territorio di Kuhak dal lato di oriente seguirono il corso del fiume Maskel (non Maskid) e trovarono che piega prima verso levante e poi verso nord-ovest scaricandosi in una palude o « hamun », chiamata Maskel Hamun e situata a circa 28° 15' di lat. nord. Procedettero quindi verso settentrione sino a circa 29° 13' e voltisi verso nord-ovest, recaronsi a Scià Godar, costeggiando una giogaia che distendesi dall'est all'ovest, il cui versante meridionale converge nel Kindi o Talab Hamun all'ovest del Maskel Hamun, mentre il settentrionale segue la direzione di God-i-Zirreh, un deserto solato che occupa il centro di un avvallamento tra la giogaia sopradetta ed il fiume Helmund. Scià Godar, termine del viaggio, è situato sulla sponda occidentale di un canale che scaricasi nel God-i-Zirreh. Nel tornare indietro, il colonnello Mac Gregor traversò diversi fiumi che scorrono verso sud-est e fan capo alle paludi di Kindi e Maskel; volto quindi il viso ad oriente, procedette tra due lunghe file di colli di sabbia al sud della palude di Lora e tornò in India per Sohrab, ed il passo di Gundava. Il capitano Lockwood prese una strada diversa. Visitò Ciageh sull'« hamun » dove il fiume Lora deposita le sue acque ed il centro del quale trovasi a circa 29° 20' lat. nord e 64° 40' long. est. Sembra che sia chiuso da tre lati da colline di sabbia. Costeggiando il lato meridionale della palude recossi a Nuski e tornò in India per Mustang ed il passo di Bolan.

Il risultato di questa esplorazione si è di colmare una vasta lacuna nel deserto di Balucistan al sud dell'Helmund inferiore e di determinare approssimativamente la posizione dell'avvallamento, nel quale il fiume Lora va a scaricarsi. Un altro importante risultato è quello di porgere un po' più di luce sulla quistione del confine settentrionale del Balucistan. La carta del Khan di Khelat pubblicata dall'Ufficio geodetico di Calcutta, modifica il confine medesimo da quello tracciato sulla carta del Turkistan del colonnello Walker, facendolo piegare verso est-nord-est da Kuh Malik-i-Siiah; segue poscia la sponda meridionale o sinistra dell'Helmund senza attraversarlo, ed in ultimo traversa il deserto dirigendosi verso Quetta. Le frontiere settentrionale e nord-ovest non sono mai state determinate e debbono quindi considerarsi come approssimazioni.

La carta dell'Afghanistan, principiata nel 1875, è ora compiuta. Questo importante lavoro, compilato dal maggior *Wilson*, racchiude le regioni da Hera all'Indo, e dall'Oxus alla costa di Mekran. È distribuito in 20 fogli sulla scala di 8 miglia al pollice (1 : 506.928).

VIAGGIO DI GIOVANNI BRANCHI ALLE FIGI

(1874)

Cenni preliminari.

Fra i pochi italiani che nella nostra epoca visitarono con qualche frutto i lontani arcipelaghi che stanno ad oriente dell'Australia e della Papuasia va citato l'avv. Giovanni Branchi, che, occupando la carica di R. vice-console a Melbourne, fece dal settembre al dicembre 1874 un interessante viaggio nell'arcipelago delle Figi o Viti, visitando le isole Kandavu, Ovalau, Wakaya e Makongai, Koro, la baia Savu-Savu di Vanua Levu, e la parte sud-est dell'isola Viti Levu. In quest'ultimo tratto il suo viaggio presenta un carattere di grande importanza, avendo risalito il Wai Ndina dalla confluenza nel fiume Rewa sin presso alle sorgenti, cioè al villaggio di Namusi, esplorando con molto frutto quella pittoresca vallata, ancora imperfettamente conosciuta. Di questo suo viaggio fece il Branchi soggetto di un rapporto al Ministero degli Affari Esteri (1875) [1], nonchè di un piacevolissimo volume, pubblicato a Firenze lo scorso anno [2], il quale contiene inoltre il racconto della sua prima traversata da Suez a Melbourne, d'una gita in Tasmania (1871), ed alcune pregevoli considerazioni sui Chinesi in Australia e sul sistema coloniale inglese.

Mi è parso di fare cosa utile e retta, attirando l'attenzione dei cultori delle scienze geografiche ed etnologiche su quest'opera importante, ed a tal'uopo ho riportato in gran parte, nelle pagine seguenti, la parte relativa alle isole Figi, che accompagnerò da carte illustrative [3].

Vogliamo sperare intanto che il racconto di questo viaggio invoglierà altri italiani a recarsi nelle lontane plaghe del Pacifico, ove rimane ancora un così largo campo d'esplorazioni e studii scientifici.

Accennerò ancora che alcune delle isole Figi furono visitate da altri italiani, e così nel 1872 Enrico Besana pare toccasse l'arcipelago nel suo viaggio dalle isole dei Navigatori alla Nuova Zelanda [4], e nell'anno seguente la R. fregata

---

[1] Inserto nel fascicolo del luglio 1875 (pp. 3-45) del « *Bollettino Consolare* », sotto il titolo « *Le Isole Figi nella seconda metà del 1874* ».

[2] Pubblicato dai Successori Le Monnier.

[3] Le carte relative al viaggio di G. Branchi alle Figi verranno pubblicate nei successivi fascicoli.

[4] Ho scritto che mi pare che il Besana visitasse le Figi, perchè nella commemorazione di quel viaggiatore fatta dall'ing. G. Adamoli, nella seduta del 23 febbraio 1877 della Società Geografica Italiana, è detto che Enrico Besana s'imbarca ad Honolulù « alla volta della Nuova Zelanda, dove giunge dopo aver toccato l'arcipelago dei Navigatori, ed il porto Pongo-Pongo, recentemente acquistato dagli Stati Uniti, nell'isola Tùitùa, una delle Figi » (« Bollettino della Soc. Geogr. Ital. », genn.-febb. 1877, p. 46) — mentre è notorio che l'isola Tutuila (e non Tùitùa) forma appunto parte dell'arcipelago Samoa o dei Navigatori. D'altra parte l'aver parlato delle Figi, mi fa supporre che in qualche modo, anche usando una dizione scorretta, l'Adamoli abbia voluto indicare che il Besana abbia toccato le Figi.

« Garibaldi », avendo a bordo S. A. R. il Principe Tomaso Duca di Genova, visitava l'isola Matuku, eseguendovi alcuni rilievi idrografici nella parte occidentale. Ora, dopo l'annessione all'Inghilterra, si è anche stabilita una agenzia consolare italiana nel capoluogo Levuka [1], la quale verrà a facilitare l'accesso agli italiani in quell'arcipelago.

GUIDO CORA.

I. — Generalità. Da Sydney a Levuka.

L'arcipelago delle Viti, o, come dicesi oggi per corruzione, delle Figi è situato nella parte meridionale dell'Oceano Pacifico fra i paralleli 15° e 20° di latitudine sud e fra il 177° di long. est e il meridiano massimo di Greenwich. Sono più di 100 isole [2] perdute nel più gran mare della terra, diverse di grandezza, ma quasi tutte montuose, fertili e pittoresche. Delle 100, forse la metà, cioè le più vaste, sono abitate, le altre più piccole fino alle dimensioni di poco più di grandi scogli, nol sono, perchè non necessarie al mantenimento della scarsa popolazione che appena giunge al numero di 100.000 anime. Due sole, Viti Levu e Vanua Levu, sono fra le più grandi dell'intiero Pacifico, avendo ciascuna una circonferenza di 250 miglia. Il clima dell'arcipelago è decisivamente tropicale. Situato fra i paralleli 15° e 20° di lat. sud, non ha naturalmente vere e propizie stagioni come le zone temperate. Nonostante i 20 gradi di distanza dall'equatore fanno sì che una certa differenza vi sia fra il febbraio e l'agosto, segnando il primo il massimo calore e il secondo il minimo. Fortunatamente gli alisei colle loro nubi, mentre temperano durante quasi tutto l'anno i calori d'un sole quasi perpendicolare, portano poi alle montagne una continua provvista d'acqua che in ruscelli e cascate scende in gran copia da ogni recesso ed in ogni vallata. Chi potrà enumerare l'immensa varietà delle piante e delle tinte, la pompa della vegetazione che cresce a vista d'occhio e sì folta che l'una pianta soffoca l'altra, la quantità di frutti di ogni genere che la natura ha donato in tanta esuberanza a questi paesi? Grazie a questi doni della natura il Figiano può soddisfare il suo appetito stendendo semplicemente la mano alla pianta più vicina, può dormire sotto un albero anche in tempo d'inverno e temperare con bagni deliziosi i calori della state. I Figiani perciò non lavorano che quando vi sono obbligati, sebbene non ignorino le arti che sono la conseguenza della vita civile e specialmente la prima industria che è l'agricoltura. Nulla infatti di più elegante, di più ingegnoso di quelle balze ridotte in terrazzi, comunicanti l'uno coll'altro e dove per mezzo d'una ben regolata differenza di livello l'acqua scende a grado a grado, inaffiando così le mille e mille piante dispostevi in bell'ordine. Disgraziatamente il terreno è troppo fertile e le piante tutte

---

[1] L'Agenzia Consolare di Levuka, sotto la dipendenza del R. Console di Melbourne, fu istituita con Decreto Ministeriale del 12 settembre 1877.

[2] Nel suo rapporto al Ministero degli Affari Esteri (« *Bollettino Consolare* », luglio 1875, p. 3), il Branchi parla di oltre 150 isole. Il compianto Meinicke (nella sua stupenda monografia « *Die Inseln des Stillen Oceans* », vol. II, p. 2), calcola il numero delle isole dell'arcipelago Viti da 200 a 230.

di cui si cibano i Figiani, salvo un picciol numero, esigono così poca coltura, che alcuni giorni di lavoro bastano per la provvista dell'intiero anno. Il resto del tempo lo passano in cicalecci, spedizioni e visite da un villaggio all'altro.

A differenza delle popolazioni dell'Australia e anche di quelle di alcuni arcipelaghi del Pacifico, i Figiani hanno vere e proprie case costruite come le nostre, di pareti quadrangolari e provviste di un tetto obliquo. L'intelaiatura interna, se si pensa che essi non usano chiodi o istrumenti di ferro di alcuna sorta, è ingegnosissima. Le giunture sono tenute insieme per mezzo di corde che gli indigeni fanno col mallo della noce di coco ed il tetto è coperto da uno strato assai spesso di certa erba, che somiglia alla nostra canna palustre e che, appunto perchè grassa, resiste meglio di ogni altra alle intemperie. Ordinariamente lo scompartimento della casa consiste soltanto nella variazione del livello del pavimento tra una metà e l'altra, la parte più bassa serve agli usi domestici, come pel focolare, pel forno ecc., e l'altra è destinata a sedervi durante il giorno e dormirvi la notte.

I Figiani sono etnograficamente parenti dei Papuani della Nuova Guinea e più ancora degli isolani delle Salomone e delle Nuove Ebridi. In altre parole appartengono a quella divisione etnografica del Pacifico, che in contrapposizione alle razze Micronesica e Polinesica vien detta Melanesica, e ne ha tutti i distintivi (statura piccola, capelli cresputi, bocca grande, denti apparenti più del necessario, naso schiacciato e simili).

Una cinta alla vita scendente al disotto dei fianchi è l'unica concessione che uomini e donne abbiano creduto dover fare alla modestia. Questa semplice cintura varia però quasi all'infinito. Incominciando dalla foglia della banana, che costituisce il vestiario più comune e meno costoso, tanto il « sulu » (cintura da uomo) quanto il « liku » (da donna) possono esser fatti o di alghe marine, o di cotonati europei o di « tapa », specie di tessuto indigeno fabbricato collo strato interno della corteccia dei gelsi.

Partito da Sydney a bordo della « City of Melbourne », il sig. Giovanni Branchi giungeva in vista dell'isola di Kandavu, una delle Figi, all'alba del 5 settembre 1874. Fattosi giorno e rimessa in moto la macchina (chè in quei luoghi bisogna nella notte tenersi lontani da terra, a causa dei numerosi scogli madreporici che circondano le isole e qualche volta si estendono in mare a grandi distanze) volsero la prua verso un'apertura nella lunga striscia biancastra prodotta dal frangersi delle onde contro gli scogli, la quale segnava l'ingresso della baia di Naloa [1]. Le notizie portate dall'unico battello che esistesse nella baia, uscito ad incontrarli, erano assai scoraggianti. Mezzo per continuare il viaggio sino a Levuka non ve n'era alcuno, a meno che i passeggeri non volessero arrischiarsi in una piroga degli indigeni (imbarcazione non troppo sicura per un viaggio di 120 miglia di mare aperto) e bisognava perciò aspettare a Naloa che un bastimento arrivasse. Nel villaggio però non vi era che un solo albergo sprovvisto di tetto, e per di più le provvigioni erano così scarse che difficilmente avrebbero potuto bastare ad otto o dieci persone di buon appetito.

[1] N'galoa delle carte idrografiche inglesi.

Se non che quando una mano di robusti selvaggi li ebbe portati a terra, non potendo i canotti pel poco fondo avvicinarsi alla riva, trovarono che il diavolo non era così brutto come l'avevano dipinto. Un falegname promise di metterli al coperto avanti sera; il locandiere scavò non so da dove un barilotto di carne salata, e mettendo a contribuzione tutti gli Europei del villaggio, si trovarono bastanti coperte di lana per darne una a ciascun passeggiero: insomma, due ore appena dopo lo sbarco, si trovavano tutti accomodati alla meglio per aspettare finchè si presentasse un'occasione propizia per continuare il viaggio.

Nei quattro giorni che il Branchi rimase a Naloa, ebbe il compenso di assistere alla fabbricazione del « tapa » o « masi », che è quel tessuto di cui solevano vestirsi gli indigeni prima che fossero introdotti nelle isole i cotonati europei e che forma anche oggidì una delle industrie più importanti delle donne di quel paese. A certi tempi dell'anno tolgono dai giovani gelsi, di cui ogni villaggio tiene un semenzaio, lunghe striscie dello stato interno della corteccia, chiamato « libro » dai botanici. Tagliate queste striscie, le lasciano macerare nell'acqua per due o tre giorni finchè divengono molli e attaccaticcie; le battono poscia sopra un ceppo di legno durissimo con un martello di legno simile, le allargano, le distendono e a poco a poco le riducono sottili come finissima mussolina. Le strisce allora vengono sovrapposte l'una all'altra all'estremità e battendole insieme formano una tela continua saldissima che si adopera ad un'infinità di usi diversi.

Intanto era arrivato a Naloa un piccolo « cutter », il cui capitano, mediante una modesta retribuzione, offriva di portare il Branchi e gli altri passeggieri a Levuka. Il « Mary Eliza » era un piccolo bastimento di trenta tonnellate, manovrato da un equipaggio di ogni colore, compreso il capitano, il quale era assai buon navigatore, ma sprovvisto di tutto quel che si richiede pel trasporto di passeggieri. Non vi era cucina, non tenda, non cabina, nulla affatto e l'unico luogo ove si potesse dormire era la cala sulle nude pietre, che costituivano la zavorra, e le noci di cocco che formavano la più gran parte delle provvigioni. Usciti dalla barriera rimasero in calma per tutta la notte e tutto il giorno successivo a 20 miglia forse da Naloa senz'avere di che ripararsi dall'ardore del sole, senza un soffio di vento, in poche parole, quasi all'apice della miseria. Tutto ha fine per altro: nella notte levatosi il vento, poterono continuare il viaggio a traverso le varie isole, ed alle 2 pom. del giorno successivo davano fondo nel porto di Levuka.

II. — Escursioni alle isole Ovalau, Makongai, e Koro.

A sette od otto miglia di distanza l'isola di Ovalau, su cui Levuka è situata, rammenta Gibilterra. Alcune montagne, la cima delle quali si confonde colle nubi, ed una piccola striscia biancastra che appena si disegna sulla spiaggia, sono le sole cose che appariscono da prima al navigante. A poco a poco questa striscia cresce, si dilata ed allorchè il battello dà fondo nel porto, finisce col circondarlo d'ogni intorno, offrendo un panorama di un chilometro o di un

chilometro e mezzo, abbastanza grazioso. Una scogliera naturale a guisa di circolo ne forma il porto comodo e sicuro che può accogliere i bastimenti della più grossa portata. Al di là, e ad una distanza che varia dalle nove alle quaranta miglia, sette isole disposte in semicerchio chiudono il panorama. E a tutte le ore entra ed esce una quantità infinita di battelli, di barche, di piroghe dalle forme curiosissime che trasportano merci e passeggieri alle varie isole dell'arcipelago. E se dal mare si gira lo sguardo alla terra vedonsi fitti boschetti di palme di cocco; foreste, quasi impenetrabili, che nascondono le montagne; di tanto in tanto una guglia di nuda pietra che s'innalza a perpendicolo anche al di sopra degli alberi più elevati; recessi deliziosi nei seni dei monti e tutto ciò con un clima caldo sì, ma temperato dagli alisei, sempre costanti, a quel grado di calore appunto che vi fa dimenticar tutto per godere, seduto in una sedia di bambù o disteso mollemente in una amaca, il dolce far niente. Se però chi arriva discende a terra, si persuade alla prima occhiata che di tutti i luoghi al mondo, quello appunto era il meno adatto per fondarvi una città. Le montagne che scendono quasi a perpendicolo da un'altezza di ben 600 metri, giungono coi loro ripidi sproni fino alla spiaggia, non lasciando spazio che per una sola linea di case e per una sola strada. Solamente, di tanto in tanto, sulla cima di qualche balza meno erta, si è trovato posto per qualche casa, dove appollaiata vive l'aristocrazia del paese.

Un villaggio figiano poco distante da Levuka aveva a quel tempo una certa importanza, perchè vi soleva alloggiare la famiglia reale, quando gli affari la chiamavano alla capitale. Il re Thakombau soleva venirvi spesso colle sue piroghe ed era appunto nella speranza di vedere qualcheduna di queste imbarcazioni che il Branchi ed un suo compagno di viaggio si spinsero fin là e se non riuscirono nel loro intento, perchè non vi trovarono alcuno della reale famiglia, furono in gran parte ripagati delle fatiche della gita, assistendo, per la prima volta, alla preparazione della celebre « iangona » o « kava », che in tutto il Pacifico ha fatto sempre la meraviglia e la nausea dei viaggiatori. E ben ne meritava la spesa. Il crocchio soltanto della gente quivi convenuta per questo scopo sarebbe bastato a fermare l'attenzione dei viandanti. Sedeva nel centro un vecchio di bellissimo aspetto, che una camicia di lana additava evidentemente essere un Cacico, e a destra e a sinistra altri Cacichi minori, stranieri, seguaci e soldati in buon numero. Il direttore dell'operazione, fatto segno ai suoi vicini, dà a ciascuno un pezzo d'una radica nerastra (il « Piper methysticum » dei botanici) per masticarla. Infatti, questa deliziosa bevanda non è che il risultato della combinazione della saliva colla radica piperina. L'ufficio della masticazione è in generale fatto da ragazze, forse perchè si ritengono più pulite o dotate di migliori denti, ove queste però manchino chiunque altro le sostituisce, non esclusi, come nel caso nostro, vecchi soldati che poco prima il Branchi aveva veduto occupatissimi a fumar la pipa. Restituita la radica masticata e raccoltane una quantità sufficiente nel « kava bocol » (vaso di legno a forma di scudo rovesciato posato su tre o quattro zampe scavate dallo stesso blocco che ha servito a farlo), si procede alla filtrazione del liquido attraverso una stoffa che somiglia molto a stoppa grossolana. Tutta la scienza consiste nell'agitare il liquido per modo che tutto il sugo s'incorpori coll'acqua e le parti-

celle legnose cadano naturalmente al fondo del vaso, mentre uno di loro con alcune tazze di noce di cocco vi versa sopra dell'acqua. Terminata l'operazione ed allorquando il liquido ha assunto un colore tra l'acqua di ceci e quella di un fiume in piena invernale, la « iangona » è pronta ed incomincia la distribuzione. Il Branchi ebbe anche la sua parte, ma gustatala appena, vinto dalla nausea, sputò immediatamente ogni cosa. A nessuno, del resto, rincrebbe che egli non avesse finita la sua tazza, giacchè, serviti i capi, fuvvi una vera battaglia fra la gente minore e ben presto il vaso fu vuotato sino all'ultima stilla.

Lo scopo principale del Branchi nell'andare alle Figi era stato quello di trovar là un imbarco per le Samoa, altro arcipelago a circa 500 miglia di distanza. Le comunicazioni fra luogo e luogo però sono tutt'altro che frequenti e dopo una quindicina di giorni di soggiorno a Levuka, il Branchi per sfuggire alla monotonia della città, decise di recarsi all'isola di Koro dove un antico suo conoscente d'Australia lo aveva invitato a trattenersi per qualche giorno. Il « Lurline », uno dei più bei « cutter » dell'arcipelago, doveva partire allora allora, ed in fretta e in furia vi prese un posto. Dovevano prima toccare Makongai, una delle sette isole che stanno quasi dirimpetto a Levuka e continuare poi per Koro, ed infatti, dopo tre ore di viaggio delizioso, gettavano l'àncora nello stretto che separa le due piccole isole di Makongai e Makondranga, appartenenti ambedue ad una casa tedesca, che le avea comprate dagl'indigeni. Anch'esse, come tutte le altre, portano i segni dei due tempi di prosperità e decadenza a cui fu soggetto l'intiero arcipelago negli ultimi anni. A Makongai rimanevano tuttavia la casa del « planter » situata sopra una collinetta a pan di zucchero, le capanne dei lavoranti e le bellissime piantagioni di banane destinate a nutrirli e le palme e tutti insomma i segni della civiltà e della cessata agricoltura. Il proprietario però, conservando seco una piccola quantità di lavoranti, era in procinto di mandare il resto ad un'altra sua piantagione a Loma Loma, dove sperava ottenere un miglior compenso alle sue industriose fatiche. Ed era appunto per questo motivo che il « Lurline » era là.

All'alba del mattino susseguente, il ponte già formicolava di negri d'ogni sorta. Imbarcatine circa settanta, ripartivano con mare grosso e vento in prua per l'isola di Koro. Mangiare era impossibile, le ondate, che venivano di tanto in tanto in coperta, avendo spento i fochi. Grazie però alle ottime qualità nautiche del « Lurline », in una decina di ore avevano potuto, bordeggiando, varcare le ventitrè miglia che separano l'un'isola dall'altra, ed alle cinque di sera il Branchi poteva, con un piacere da non ridirsi, stringere la mano al « planter » suo ospite che era là ad attenderlo. La casa d'abitazione era situata vicino alla spiaggia in un luogo chiamato Nola e fabbricata in legno, secondo il sistema figiano, con un tetto di erbe secche, poco penetrabile alla pioggia e le pareti di cannicci di giunchi, a traverso i quali circolava liberamente l'aria. Un cuoco figiano, scelto fra i lavoranti della piantagione, aiutava, se non a viver bene, almeno a tirar innanzi la vita. Un inconveniente gravissimo però alle Figi si è che nè uomini nè donne sanno lavare alcun che, e l'ospite del Branchi era obbligato a far fare alla sua biancheria un viaggio di ben 40 miglia per esser lavata. Fortunatamente il vestiario non ha colà molte esigenze. Un paio di pantaloni di tela d'alona, una camicia di flanella ed un cappello, sono all'incirca

tutto quello che clima e uso permettono di portare alla campagna. Calze e scarpe sono quasi sconosciute, poichè anche gli Europei preferiscono camminare a piedi nudi, a causa del continuo bisogno di passare corsi d'acqua e di camminare sulla spiaggia del mare. Un giardino, ove si coltivano i legumi occorrenti alla casa e stabbiuoli per animali domestici d'ogni sorta, compiono lo stabilimento dove si vive una vita ultra patriarcale, ma tutto insieme poco comoda e priva di ogni agio e di tutte quelle cose di cui l'uomo incivilito sente tanto il bisogno.

A Nola, al tempo della visita del Branchi, si era in piena raccolta. Per sovvenire al bisogno straordinario di lavoranti, il possessore della piantagione fu costretto a recarsi a Nadronga e menò il Branchi con lui. La strada, costeggiando il mare per evitare le alte e scoscese montagne dell'isola, serpeggiava a traverso un numero interminabile di quei palmizi, che come corona circondano tutte le isole del Pacifico. Di tanto in tanto però s'internava nella foresta all'ombra dei « vesi-di-ndolo », dei « vai-vai » ed altri alberi secolari, quali solo può produrre la lussureggiante vegetazione di quei paesi. Fra le fronde svolazzavano gracidando due bellissime specie di pappagalli, proprie di quell'arcipelago, mentre al disotto il passaggio era sovente interrotto da capannelli d'indigeni, intenti a pescare gamberi nei ruscelli, od a raccogliere granchi, che con strisce di scorza legavano in lunghe file in modo da rendere inoffensive le loro forbici formidabili. Al villaggio, che ormai non era che a pochi passi, si alzavano da ogni capanna nugoli di fumo, che la quiete della sera, succeduta allo spirar degli alisei, faceva salire in colonna quasi verticale fino al di sopra degli alberi. Separati dagli altri e silenziosi si stavano alcuni uomini che col loro colore più nero degli altri e con un certo sguardo sinistro facevano un assoluto contrasto colla faccia abbastanza onesta e colla buona accoglienza che gli abitanti di Nadronga facevano ai viaggiatori. Erano montanari, provenienti da Ruva ed appartenenti a quella stessa tribù, che volendo scuotere il giogo di Thakombau, aveva incominciato la rivolta con un orribile banchetto di carne umana a cui quegli stessi individui avevano forse preso parte. Essi erano seduti in quella specie di piazza che quasi ogni villaggio possiede per le pubbliche riunioni e dove si veggono ancora, quantunque ormai incruenti, le pietre, ove solevansi eseguire i sacrifizii umani. L'una cosa combinata coll'altra faceva venire la pelle d'oca, e quantunque il Branchi sapesse che almeno a Koro quei tempi erano irrevocabilmente passati, non potè far a meno di guardare con un movimento istintivo se i fulminanti del fucile, che portava solo per diporto, fossero ancora al suo posto.

Del resto, a dissipare anche questo momentaneo lampo di timore e di orrore, una flotta di ragazzi di ogni età e di ogni sesso vennero loro incontro con ogni sorta di salti mortali ed indovinando lo scopo della loro venuta, li condusse alla capanna del Iuranga o Cacico. Essa si distingueva dalle altre solo per essere un poco più grande e più comoda. Entrati, lo trovarono occupato al suo pasto della sera, consistente nel celebre frutto dell'albero del pane bollito ed in gamberi che poco prima avevano visti pescare dagl'indigeni. Invitati a prendere luogo alla mensa, il Branchi accettò per parte sua con molta premura volendo per la prima volta gustare questo frutto di cui tanto aveva letto e sentito parlare (e che trovò non aver nulla di somigliante col vero pane).

Così studiando gli indigeni, percorrendo l'isola e la piantagione passava il Branchi il suo tempo a Koro. Da qualche giorno però la sua dimora era divenuta meno piacevole per una circostanza che nè egli nè il suo ospite avevano potuto prevedere, quella cioè di una completa interruzione delle comunicazioni non solo colla capitale, ma anche con le isole circonvicine. L'arrivo a Levuka, come seppero dopo, del Commissario inglese che veniva per accettare la cessione delle isole da parte del re Thakombau, aveva trattenuto colà tutti quei piccoli navigli che sogliono circolare fra le isole portando passeggieri e merci. Siccome appunto in quel momento l'ospite del Branchi si trovava alla fine delle sue provvigioni, si videro costretti a contentarsi di quel poco che l'isola o la piantagione potesse loro offrire. Il cuoco, vista forse l'inutilità del suo ufficio, se l'era una bella mattina svignata, tornando al suo villaggio ed abbandonandoli al loro destino. Furono così ridotti alla vera e propria condizione di Robinson Crusoé, così poetica nei libri, ma tutt'altro che piacevole in pratica, e succedeva spesso che dopo un pasto di banane, zucche e perfino di malva bollita, erano obbligati a sdrajarsi per dormire con tutto quell'appetito che una giornata impiegata a portar acqua, ad accendere il fuoco e a lavar piatti e forchette, aveva risvegliato nel loro stomaco, privo ormai da più di dieci giorni di qualunque cibo animale. Si può quindi immaginare con quanta gioia salutassero l'arrivo di una cattiva barchetta guidata da meticci che veniva a Koro a pescare tartarughe. Il fare 42 miglia di mare aperto (che tante li separavano da Levuka) in un piccolo battello che per di più aveva una folla nella stiva, era tutt'altro che prudente; ma la fame non intende ragione. Partirono quindi alla mattina. Il vento fortunatamente era favorevole ed in sette ore giunsero a Levuka, dove grandi avvenimenti erano accaduti durante l'assenza del Branchi.

III. — Annessione delle Figi all'Inghilterra. Gita a Savu-Savu.

Fino dal 10 ottobre infatti l'arcipelago delle Figi era divenuto una colonia inglese e l'« Union Jack » aveva preso il posto delle iniziali C. R. di Thakombau (Cacobau Rex). Quello stesso evento però che aveva fatti contenti gli altri, aveva, in parte almeno, frustato l'oggetto del viaggio del Branchi. Le poche navi inglesi, che erano allora di stazione nel Pacifico, trovavansi a disposizione dei nuovi padroni, e non ve n'era alcuna diretta alle Samoa, dove il Branchi avrebbe voluto recarsi. Bisognava quindi aspettare ed intanto ritornarsene alla campagna, per evitare il caldo e la noia di un lungo soggiorno a Levuka. Pochi giorni quindi dopo il suo ritorno da Koro, il Branchi partiva di nuovo per la grande isola di Vanua Levu, al nord-est di Ovalau, con un altro de' suoi amici che lo aveva invitato ad accompagnarlo per passare un giorno, una settimana, un mese od il tempo che volesse ad una piantagione che aveva in quell'isola. Era la fine di ottobre ed un nuovo elemento, quello delle pioggie, era venuto a mischiarsi ai tanti inconvenienti del viaggiare in que' paraggi. Il piccolo « Flying Fox » era un battelluccio di 7 tonnellate e non aveva che un piccolo

posto nella sala dove potesse starsi al coperto e là aveva il « planter » posto due ragazzine che aveva seco. Non rimaneva agli altri che la « belle étoile », quantunque appena passata Makongai la pioggia avesse cominciato a cadere a torrenti. E pure è tanta l'abitudine che si fa ai disagi che a bordo del piccolo « skooner » non mancarono, quando la pioggia era men forte, di dormire placidamente come in un letto. Comunque sia, poco dopo il sorgere del sole, l'aliseo avea disperso le nubi e li aveva spinti con bastante velocità verso il loro destino, cosicchè a mezzogiorno davano fondo dinanzi alla piantagione in un piccolo seno della gran baia di Savu-Savu.

Questo stabilimento non differiva gran fatto da quello di Koro. L'unica, ma grandissima differenza che passava fra le due piantagioni, derivava dall'essere il nuovo ospite del Branchi ammogliato. La pulizia che regnava in casa, la biancheria lindissima, un certo ordine ed una maggior sottomissione nei servi, alcuni dei quali erano già in grado di prevenire i bisogni e di provvedervi il desinare, se non cotto alla francese, preparato almeno nel miglior modo possibile; un pollaio ben fornito, un giardino pieno di fiori e di limoni utilissimi in caso di malattia, un lavatoio e mille altre cose che noi abbiamo tutti i giorni e che non si apprezzano se non quando non le si possono avere, erano tutte l'effetto della medesima causa, la presenza e la sorveglianza d'una donna.

Quel che specialmente il Branchi aveva raccomandato al suo ospite, si era di farlo assistere ad uno dei così detti « mechi-mechi » o danze notturne dei Figiani. Una sera, essendo la notte oscurissima e senza luna, fu dato l'ordine di allestirla. I lavoranti figiani della piantagione erano gli attori, mentre quelli di altri arcipelaghi provvedevano all'illuminazione. Alle 7 cominciarono a radunarsi in una spianata dinanzi della casa e poco dopo un rullo, simile in parte a quello dei nostri tamburi, ma suonato sopra uno strumento ben più primitivo, chiamò gli uomini a raccolta. Questo strumento consiste in un pezzo qualunque di legno durissimo, levigato al disopra e sorretto con due mani da un indigeno. Un altro vi batte sopra con due bacchette che, rimbalzando sul legno, danno un suono argentino che si sente a grande distanza e serve poi per battere il tempo durante il canto e la danza.

Riunitisi intanto in crocchio e continuando sempre il tamburo a battere, incomincia a un tratto il canto. Due uomini, che si cambiano a ogni strofa, fanno l'uno l'alto e l'altro il basso d'una canzone nasale e abbastanza monotona. Finita la strofa tutti gli altri la ripetono in coro. Da prima la musica va lentamente: a grado a grado il tamburo accelera il tempo, mentre gli uomini si distendono in circolo per prepararsi alla danza. A poco a poco taluno di essi principia a contorcersi, poi l'intiero circolo lo segue girando a tondo. Ed allora il canto si fa più sonoro, più rapido e ad ogni nota corrisponde una contorsione di tutti i membri del corpo che sembra dover a dirittura finire in salti mortali. Terminata la strofa, tutti battono le mani, gettano un urlo e si fermano di botto con un tempo degno della migliore orchestra dello Strauss.

Nello stesso modo si rappresentò la guerra e le fucilate, mettendo in linea coll'occhio i due pollici, come fanno i ragazzi in Europa e si volle perfino rappresentare una dichiarazione d'amore con contorsioni così terribili che lasciavano in dubbio se si trattasse di quel tenero affetto o piuttosto di un assalto di

forti coliche. Tutto ciò con un'illuminazione fantastica, fatta con pezzi di bambù, la cui luce ineguale ora spandendo un gran chiarore sui danzanti, ora quasi estinguendosi, faceva rabbrividire pensando che forse un anno prima quegli stessi selvaggi avevano danzato su corpi umani, e dubbiando se non vi fosse pericolo che in un momento di entusiasmo si decidessero a batter la zolfa un'altra volta sui pochi europei che stavano ad osservarli.

Il Branchi assistette anche, pochi giorni dopo, ad altre danze differenti, essendosi recato in una piantagione vicina a visitare certi terreni che si dicevano ammirabilmente adatti alla coltura della canna da zucchero. Egli partì un mattino in battello, guidato da due robusti rematori, e percorse in tutta la sua lunghezza la grande baia di Savu-Savu, visitandone i seni, sbarcando nei villaggi, sia in cerca di curiosità figiane, sia per procurarsi noci di cocco ed altri frutti per ristorarlo, co' suoi compagni, dopo molte ore passate sotto la sferza di un cocentissimo sole. A Vailib, il più gran villaggio di quella costa, egli trovò il paese tutto sottosopra per l'arrivo di Tui-Thakau, il potente capo di Koma-Koma, signore per così dire feudale di Taviuni e Vanua Levu, quello stesso che nei tempi decorsi disputava a Thakombau e Maafu (capo Tongano di Loma-Loma) la supremazia delle isole.

Nella piantagione eravi una riunione simile di orribili favelle quale forse non sarebbe facile di trovare altrove. I lavoranti appartenevano alcuni alle isole Salomone, altri al piccolo arcipelago di Banks che sta sopra la Nuova Caledonia, ed altri finalmente alle isole Tokelau. I primi sono forse gl'isolani più neri del Pacifico. La lucidezza della pelle rammenta i negri africani; i lineamenti però sono del tutto malesi. Una cosa li distingue dagli altri ed è l'abitudine di prolungarsi artificialmente le orecchie, cosicchè alla fine scendono loro sulle spalle e vi cacciano dentro come in una tasca, la pipa, il tabacco e gli altri oggetti d'uso giornaliero. Gli abitanti dell'arcipelago di Banks sono d'un colore bronzo cupo, hanno barba e lineamenti quasi semitici come i Polinesii, ma si riavvicinano alla razza melanesica pe' capelli lanosi, la lingua gutturale e la ferocia del loro carattere. I Tokelau infine, quantunque non eguaglino in bellezza e fattezze nè i Tongani nè quei di Samoa, pure sono evidentemente della stessa razza. Hanno i capelli lisci dei Polinesii ed un color di rame chiaro, tendente al rosso d'America.

Tutta questa gente volle dare in onore del Branchi un concerto della loro musica nazionale. Una sera perciò Branchi ed il suo ospite, finito il loro pranzo frugale di « iam », « taro » e carne salata, si diressero al quartiere abitato dai lavoranti per assistervi. Essi sono, fra tutti gl'isolani del Pacifico, gli unici che tentino effettuare vera e propria musica, quantunque non sia musica italiana, nè dell'avvenire. Il loro strumento principale è la zampogna di Sileno, ma raddoppiata in modo da produrre con una fila di canne i toni e coll'altra i semitoni. La divisione dell'orchestra era abbastanza ingegnosa. Uno infatti faceva l'alto con una specie di ritornello, mentre le altre zampogne l'accompagnavano con note più basse, variate di tanto in tanto da qualche altissimo; al tempo stesso un paio d'individui seduti ad una certa distanza facevano il basso generale, soffiando in alcuni grossi bambù che producevano un suono cupo, simile all'avvicinarsi del tuono (in miniatura).

Finita la gita, visitato da per tutto Savu-Savu, e le piantagioni circonvicine, il Branchi s'imbarcò di nuovo sul « Flying Fox » che doveva ricondurlo a Levuka. Questa volta però il viaggio non doveva esser fortunato come nell'andata, giacchè appena usciti dalla baia e oltrepassata la barriera corallina, un colpo di vento tagliava a dirittura le sartie, che sostenevano l'albero dalla parte di sottovento. Con alcune corde di ricambio poterono riparare il danno, ma il vento soffiava più forte e ad ogni ondata l'acqua aumentava nella stiva, senza avere per vuotarla che un ordigno antidiluviano che trovavasi casualmente a bordo. Il Branchi, visto la mala parata, presa la direzione della navicella, e postosi al timone, la spinse verso un'isoletta deserta a poche miglia dall'ingresso della baia di Savu-Savu. Mezz'ora dopo erano al coperto, e potevano riparare le avarie, tappare con frasche e tele i boccaporti e prepararsi al viaggio dell'indomani. La mattina all'alba ripresero il mare e dopo un viaggio indiavolato di sette ad otto ore col pericolo ad ogni momento di naufragare, giunsero fradici sino alle ossa a Levuka.

(*Sarà continuato*).

TERZO VIAGGIO DEL CAP. S. MARTINI ALLO SCIOA

Gentilissimo Sig. Cav. Guido Cora,

Ambos, 5 settembre 1879.

« È impossibile, almeno così voglio lusingarmi, che Guido Cora non abbia più volte, dal momento che lasciammo l'Italia, pensato alla mia promessa di rivolgergli, quando ne avessi la possibilità, lettere, e che non sia anche arrivato a sfavorevolmente concludere poichè nulla ancora io gli ho indirizzato.

« E nemmeno lo potevo, a meno d'inviargli racconti nulli, su cose futili, poichè fino ad oggi contro ogni mio volere rimasi stazionario alla costa, costretto ad attendere che la carovana del Re subisse le fasi destinate da vecchie consuetudini alle carovane provenienti dall'interno e destinate a rientrarvi.

« Pur troppo io giunsi in Zeila il 20 aprile dell'annata in corso e non ho potuto mettermi in istrada che il 5 ottobre [1].

« Le pubblicazioni della nostra Società Geografica l'avranno già informata come poco dopo il nostro arrivo, cioè il 30 aprile, giungesse la carovana del Re Minilek in Zeila, dove a quella come ad ogni altra di egual destinazione e provenienza occorreva tempo per riaversi, per curare gli ammalati, esitare le merci portate dalla loro patria, provvederne altre, rifornirsi di viveri e mezzi di trasporto, traffici tutti da effettuarsi soltanto in Aden, in Berbera, in Tugurra, dove gli affari non hanno quel lesto disbrigo come l'impazienza di qualche bollente duce avrebbe voluto, e che ci costò poi partenze simulate per non dire altro.

---

[1] Probabilmente deve leggersi *5 luglio*. G. C.

« E qui debbo dirle come in seguito a tali considerazioni più volte anche in Italia io insistessi per attendere pazientemente l'annunzio dell'arrivo della carovana alla costa non solo, ma ancora l'avviso del nostro R. V. Console di Aden per lasciare l'Italia solo quando dietro suo officiale avviso si avesse avuta certezza che la detta carovana era presso che pronta ad intraprendere il viaggio di ritorno; ma si volle la nostra partenza senza indugio, e se subiamo ora le conseguenze d'una lunga sosta, non possiamo sorprendercene.

SCEDRU
Figlia dello Scek Somali di Ambos.
Costume di donna maritata.

FATHUMA
Costume delle ragazze Somali.

« Disgraziatamente non potei impiegare quel tempo come Cora avrebbe voluto e come pure io avrei desiderato, percorrendo il paese dei Somali, rilevandone i punti più importanti ed aumentare così i nostri lavori, ma dopo il disastro toccato al C.te Antonelli ad Abasiun, essendo i Somali in rivolta per la rappresaglia fatta dall'Emiro, mi fu tolta ogni possibilità di effettuare quei progetti a meno che non avessi potuto sobbarcarmi a gravi spese di scorte ed invio di doni ai capi Somali; così i miei lavori si restringono a tutt'oggi al rilevamento astronomico di soli tre punti, ad una imperfetta statistica sui commerci per le vie dell'Harrar, Scioa e Paesi Galla, ed a qualche disegno-appunto dei costumi Somali e Danakil, dei quali mi permetto compiegargliene 2 abbozzi, pregandola a rammentarsi che io mai fui disegnatore che per prendere alla lesta appunti di viaggio.

« Le ho designata imperfetta quella statistica commerciale, poichè come è egli possibile ottenere una precisione approssimata dove tutto è mistero, se non alterazione?

« Io vidi quella statistica riportata in alcuni periodici giuntimi dall'Europa con l'ultimo corriere, abbreviata, non so come, della sola condizione sotto la quale soltanto si può sperare uno sviluppo commerciale, al che è inutile pensare se prima l'Europa non si decide (e sarebbe tempo) o con presa di possesso o con ben intesi consolati a stabilirsi alla costa affine di tutelare interessi e vita di coloro che volessero tentarne la prova — e « Lupus est in fabula ».

« Ora in questo momento il Pascià Emiro Abubakr lascia la mia tenda dove era venuto pregandomi interpormi presso il Consolato Italiano in Aden affinchè sieno fatte pratiche presso il Governo Inglese per sorprendere una barca proveniente da Balul, in rotta per Aden, carica di oro, caffè, pelli, avorio, ed altre mercanzie tolte ad una carovana di un mercante Abissino depredato ed ucciso dagli Assaimarat situati fra la baia di Assab e Belul e ora sottoposti al loro capo Hanfali Mohammed, rinomato per la sua ferocia nonchè per il selvaggio suo popolo.

« Ho tutto da credere che quel mercante volendo scansare Abubakr abbia presa la via del lago d'Aussa e sia caduto in un male peggiore.

« Ella veda quanto quel nostro Tricolore seriamente qua trasportato sia necessario prima di darsi a speranze di riescite commerciali.

« Mi resta ora a parlarle dei miei progetti, cosa veramente difficile a farne in Affrica.

« Io conterei, giunto allo Scioa, esigere dal Re che mi mantenga la promessa fattami di farmi raggiungere i miei compagni Cecchi e Chiarini se saranno raggiungibili, altrimenti di usare tutta la sua influenza per farmi procedere verso il Nianza per la via del Guraghe e di là.....?

« Le nostre carte non sono molto fornite di dettagli per quelle regioni e se salute e cronometri mi reggeranno, spero poter riescire in qualche lavoro utile, senza però troppo lusingarmi di conseguire il mio scopo, cosa che da troppe cose e difficoltà mi sarà contrastata.

« Per ora conto fra 40 giorni trovarmi in Ankobar.

SEBASTIANO MARTINI ».

Posteriormente a questa lettera, la Società Geografica Italiana ne ricevette due altre dal capitano Martini, di cui riportiamo il testo della prima, scritta a circa 200 chilom. da Zeila.

« *Sarman, 18 ottobre.* Per mezzo di una carovana proveniente dall'Harrar e diretta a Zeila, invio la presente, senza speranza che giungerà nemmeno a Zeila; tanto per non perdere l'occasione (se pure, ripeto, questa è una) di far sapere alla Società, come mediante i mezzi forniti da Abubaker e la buona condotta di suo figlio Mohammed, il nostro cammino proceda regolarmente e prometta bene per il seguito per quanto si può contarci in Africa.

« A Gundili (stazione non marcata sulla carta nel nostro itinerario), cioè a 40 chilometri da Tull-Harrè, ci aspetta il Gran Scek Somali, Robly Ugas; e là temo, e con me la presentono tutti, una lunga sosta e qualche imbarazzo.

« Le piccole tappe fatte fin qui da Zeila, sempre di giorno e con buone guide, mi hanno fatto riscontrare molti errori di nomi e di qualche distanza che ho potuto rilevare e correggere nell'itinerario mio, da Lassara e Zeila.

« Si dice che dallo Scioa sia in marcia la carovana del Re; ma Mohammed mette in quarantena la notizia, poichè i Danaki l'hanno data ai Somali, ed i Somali a noi; passaggio di notizie poco rassicurante.....»

La seconda lettera porta la data di Tull-Harrè 4 novembre e contiene eccellenti notizie. La spedizione era proceduta felicemente fino a quel luogo, ove trovò la carovana di rinforzo dal Martini chiesta al Re Minilek: si aveva buona speranza di giungere presto nello Scioa. Antinori si trovava sempre in buona salute alla stazione di Let-Marefià.

Di Cecchi e Chiarini nessuna nuova. Ciò ci lascia sperare ch'essi abbiano già oltrepassato l'estremo limite a cui si estende l'influenza abissina, e così trovandosi nelle regioni prossime all'equatore, non abbiano a subire contrasti a causa delle attuali complicazioni politiche tra l'Egitto e l'Abissinia. Possiamo quindi aspettarci quanto prima a saperli giunti al termine della loro missione geografica.

GUIDO CORA.

LA SPEDIZIONE ARTICA AMERICANA SULLA „POLARIS"

DIRETTA DAL CAP. FR. C. HALL, 1871-73

Secondo la relazione del dott. Enrico Bessels [1].

I. — Allestimento della Spedizione. Da New York a Tassuissak.

Dieci anni intieri trascorsero dopo la spedizione di Hayes e quindici dopo quella di Kane, prima che l'America si decidesse a porre di nuovo sul tappeto la questione polare. Colpa di ciò furono da un lato le politiche vicende e dall'altro quella naturale indifferenza con cui generalmente si considerano le imprese che non hanno uno scopo pecuniario in un paese dove domina sovrano il materiale interesse. Pure, adoprandosi tutti que' mezzi leciti ed illeciti che sono indispensabili in America per assicurare ad una proposta il favore del Congresso, si riuscì ad accattivarsi gli animi dei legislatori e fu stabilito che la bandiera Americana avesse da capo a sventolare nelle ghiacciate regioni del Polo Artico.

Il primo impulso a questa spedizione fu dato unicamente da Fr. C. Hall ed è suo merito in gran parte se divenne dopo breve tempo un fatto compiuto. Dotato d'indomabile energia, s'era egli abituato nei sette mesi vissuti in vicinanza della baia d'Hudson a sopportare il freddo, la fame ed ogni specie di privazioni ed era perciò l'uomo il più adatto per capitanare una simile impresa, nonostante la sua poca cultura scientifica.

Egli si recò nell'inverno del 1869 alla capitale per questo scopo, ma le sue offerte, le sue istanze per lungo tempo non trovarono ascolto. Alla fine il giorno 11 di luglio il Congresso autorizzò l'allestimento e l'invio d'una nave al Polo nord, ma senza far parola di Hall. Per questa ommissione Hall fu a un pelo di perdere il frutto dei suoi sforzi e della sua perseveranza, ma coll'aiuto di persone influenti, membri del Congresso, riuscì ad allontanare i suoi competitori, ed ai 20 dello stesso mese venne nominato comandante della spedizione.

---

[1] Pel grande interesse che destarono universalmente le vicende della Spedizione Artica Americana, in cui soccombette il suo duce, il capitano Fr. C. Hall, riassumiamo qui la narrazione datane dal dott. EMILIO BESSELS (direttore dei lavori scientifici della spedizione stessa) nell'importante opera testè pubblicata a Lipsia dall'Engelmann sotto il titolo, « *Die Amerikanische Nordpol-Expedition* » (con carta, tavole ed illustrazioni). Abbiamo conservato quasi sempre l'ortografia dell'autore. Per l'orientazione generale veda il lettore la carta pubblicata nel volume III, 1875-1876 (fascicolo XII, Tavola XIII). GUIDO CORA.

Si trattava ora di scegliersi una nave. Dopo lunghe ricerche Hall si decise pel « Periwinkle », un piccolo bastimento di 387 tonnellate che egli ribattezzò, dandogli il nome di « Polaris » proposto dal Grinnell. Per porlo però in istato d'intraprendere il viaggio, fu mestieri ricostruirlo quasi intieramente. I fianchi furono rinforzati del doppio e le teste munite di piastre di ferro. Sulla coperta vennero costruite le cabine per gli ufficiali, il salone e la camera per la macchina, e dietro il salone furono collocati il timone e l'elica che mediante un semplice meccanismo poteva, occorrendo, sollevarsi in brevissimo tempo. A prora alloggiavano i marinai ed erano immagazzinate le provvigioni, il carbone e la polvere da sparo.

L'inventario del bastimento era tutto quello che potesse mai desiderarsi: un albero, un timone, un'elica ed un assortimento di vele come oggetti di riserva; quattro grandi baleniere; una piccola scialuppa pei lavori scientifici, due slitte che avevano servito già nella prima spedizione di Grinnell e legname a sufficienza per costruirne delle altre; una quantità di armi, cronometri ed istrumenti della massima precisione per le osservazioni astronomiche e meteorologiche, per i lavori idrografici e la determinazione degli elementi del magnetismo terrestre; apparecchi fotografici, microscopii, reti o traini, recipienti per le collezioni di piante ed animali, utensili geologici e mille altre cose utili od indispensabili.

Mentre a bordo si compivano i preparativi per la partenza, la Società geografica in New-York si radunò nella gran sala dell'Istituto Cooper per prendere commiato dai navigatori polari. Alla fine della seduta il vecchio Henry Grinnell spiegò la piccola bandiera americana, che Wilkes aveva recato con sè al Polo Sud, e Kane ed Hayes al Polo Nord, e che ora doveva sventolare di nuovo in una regione dove i giorni e le notti cessano di avvicendarsi regolarmente. Finalmente la sera del 29 giugno 1871, ricevute le ultime definitive istruzioni dal Ministero di Marina, presero il mare verso le sette ore tra gli applausi rumorosi d'una folla immensa che era adunata sulla spiaggia: le grida e gli addii pareva che non volessero aver mai fine.

Il 30 giugno verso il mezzogiorno gettarono l'àncora nel porto di New London (nello stato di Connecticut), e dopo una fermata di tre giorni, il 4 luglio incominciarono il loro viaggio. Lottando con vento contrario fecero da prima poco progresso, cosicchè a mezzogiorno trovavansi appena a 41° 10′ latitudine nord e 68° 24′ longitudine ovest da Greenwich. Poco dopo furono avvolti da una fitta nebbia, che fino al giorno 11 non si diradò che a brevi intervalli. Il 6 passarono le calde acque della corrente del golfo e le fredde della corrente polare, che quivi s'incastrano, per così dire, l'una nell'altra. In un tratto della corrente polare misurarono alla profondità di 110 metri + 4° 3 C., mentre la temperatura alla superficie era + 5° 2 e quella dell'aria 15° 4. La nave trovavasi a 41° 40′ lat. nord e 62° 51′ long. ovest.

La mattina degli 11 luglio, scioltasi la nebbia, scorsero a breve distanza la costa di Terra Nuova, e poco prima di mezzogiorno davano fondo nel porto di St. Johns. Dopo essersi riforniti di combustibile e di carne fresca ed aver eseguito alcune riparazioni alla caldaia, ripartirono il giorno 19, dirigendosi alla volta della Groenlandia. A mezzodì del giorno 20 trovavansi a 49° 33′ lat. nord e 52° 16′ long. ovest. Il giorno 22 a 53° 19′ lat. nord e 53° 10′ long. ovest, ed il

giorno 26 a 60° 39′ lat. nord e 52° 55′ long. ovest, ossia a 93 miglia [1] circa dalla costa groenlandica. Tanto Kane quanto Hayes erano stati accompagnati nelle loro spedizioni da un esquimese, per nome Hans, il quale aveva reso loro importantissimi servigi. Sperando di trovarlo a Fiskernässet, che era il suo paese nativo, Hall si avvicinò alla costa ed alle 3 pom. gettava l'àncora a vista della colonia. Hans non vi era, nè l'amministratore sig. Schönheyter seppe darne loro notizie. Gli esploratori si fermarono nonostante per dare un'occhiata al paese e visitare anche l'altra colonia poco lontana di Lichtenfels. Il solo edificio a due piani in Fiskernässet è l'abitazione dell'amministratore, situata sopra un'altura. I groenlandesi d'ordinario abitano in piccole capanne, fabbricate di pietre e di torba. Secondochè deve servire per una o più famiglie, la lunghezza del tugurio varia da 3 a 9 metri, ma la larghezza non va mai al di là di 3,7 a 4,6 e l'altezza raggiunge appena due metri e mezzo. Per entrarvi bisogna passar carponi per una specie di galleria estremamente bassa; l'interno è rivestito di pelli e lungo una delle pareti il suolo della capanna è sollevato, formando una specie di palco, che serve di stanza da letto, stanza per i fanciulli, cucina ed officina.

La mattina dei 29 luglio per tempissimo ripresero il mare facendo rotta verso il nord ed il 30 a mezzogiorno trovavansi a 65° 16′ lat. nord e 53° 47′ long. ovest. Un'ora dopo passavano a vista del « Sukkertop », una punta alta circa 910 metri, che torreggia sugli altri luoghi della costa e si scorge da lungi e serve di segnale ai naviganti.

Durante la notte traversarono il circolo polare, ed avvicinatisi alla costa, la mattina dei 31 erano dopo poche ore fermi nel porto di Holsteensborg. Quivi incontrarono la Spedizione svedese venuta a torre il ferro meteorico scoperto ad Ovifak da Nordenskjöld un anno prima, e con essa si recarono a terra. Il piccolo villaggio giace alla bocca d'una amena valletta, cinta da monti, alti 910 metri e forma un quadro così vago che se il viaggiatore potesse dimenticare di trovarsi al di là del circolo polare, crederebbe di essere piuttosto in qualche romantico sito della Scozia o della Germania. Pochi europei vivono quivi, separati affatto dai rumori del mondo: il resto della popolazione appartiene per la maggior parte al tipo esquimese puro. Accolti festevolmente dal governatore sig. Elberg, si trattennero due giorni, facendo escursioni nelle vicinanze e raccogliendo materiali per le loro collezioni. La spedizione svedese partì il giorno 2 di agosto, ed il giorno 3 anche la « Polaris » levò l'àncora dirigendosi a Godhavn o Lievly.

Navigando lungo la costa, il giorno dopo verso le ore 10 videro apparire all'orizzonte dalla parte di settentrione l'isola di Disco, e di lì a poche ore entravano nell'ampio bacino dove si specchia la capitale della Groenlandia settentrionale.

Tra le moltissime isole sparse lungo la costa della Groenlandia tra il capo Farewell ed il 73° grado di latit., Disko è la più grande. Il punto più settentrionale della medesima, Iglorpait, giace a 70° 18′ 5″ lat. nord e 51° 38′ long. ovest; il più orientale, Issungoak, a 69° 39′ lat. nord e 51° 56′ long. ovest. Il punto più meridionale è formato da Godhavn ed il più occidentale da Middle

---

[1] S'intendono miglia marine o geografiche, di cui 60 = 1° equatoriale.

Head a 69° 40′ lat. nord e 55° 8′ long. ovest. La media altezza dell'isola può computarsi a circa 910 metri; vi sono però delle alture che raggiungono e superano probabilmente i 1220. Godhavn, chiamato anche Lievly, situato all'estremità meridionale dell'isola a 69° 14′ 41″ lat. nord e 52° 34′ long. ovest, è uno dei migliori porti della Groenlandia.

Dovendo attendere l'arrivo della nave che portava il resto delle provvigioni, il dott. Bessels, accompagnato da uno de' marinari, si fece traghettare al lato opposto del porto collo scopo di scalare l'altipiano che ne segna i confini da quella parte. Il luogo era incantevole e sparso di vaghissimi fiori, ma infestato da miriadi di zanzare. A 113 metri sopra il livello del mare (secondo le indicazioni dell'aneroide) cessò ogni vegetazione, e la campagna prese l'aspetto di un vasto campo di pietre, che al minimo urto rotolavano con fracasso giù per la china del monte. A gran stento poterono continuare il loro cammino e dopo una penosa marcia di parecchie ore giunsero alla cima, la cui altezza, misurata coll'aneroide, risultò di 805 metri.

Finalmente il giorno 10 agosto giunse la nave che aspettavano, una corvetta con 300 uomini d'equipaggio, e preso il carico a bordo, la « Polaris » potè il 17 di agosto uscire dal porto, e continuare il suo viaggio alla volta del settentrione.

A misura che si avvicinavano al Waigattet ed avanzavano verso il Polo, il numero dei ghiacci natanti andò sempre crescendo rapidamente fino al di là del parallelo dell'Omenak-Fjord. Il giorno seguente verso mezzogiorno segnalarono il promontorio di Svarte Huk, a circa 72° lat. nord, e la sera navigavano a vista dell'isola di Kasorsoak. Il cielo incominciò ad intorbidarsi, ma nostante riuscirono a raggiungere in tempo Sandersons-Hope, punta tenebrosa, che sorge a un tratto dal mare elevandosi all'altezza di più di 900 metri, e la mattina dei 19 gettavano l'àncora nel porto di Upernivik. Il villaggio, posto sopra una piccola isola, a 72° 46′ lat. nord e 56° 2′ long. ovest, si compone di 22 case abitate da circa 60 persone.

Quivi Hall, presa lingua, seppe che Hans dimorava nella vicina colonia di Pröven e mandò una barca a cercarlo, facendogli le più generose offerte. Il giorno dopo (20 di agosto) la barca tornò indietro con Hans a bordo, il quale conduceva seco la moglie, i figliuoli, ed i suoi cani ed attrezzi, da cui non voleva a nessun costo dividersi.

Con questa nuova aggiunta l'equipaggio della « Polaris » si componeva del comandante Hall, del veliere Buddington, di due uffiziali, Chester e Morton, del dott. Bessels, capo della sezione scientifica, dell'astronomo Bryan, del meteorologo Meyer, del capitano Tyson, di due macchinisti, due fuochisti, il cuoco, il magazziniere, il maestro d'ascia, 10 marinai, gli esquimesi Joseph, Frau Hanne e Pannik, antichi compagni di viaggio ed amici inseparabili del comandante e finalmente Hans e la sua famiglia, in tutto 34 persone.

Dopo aver imbarcato dodici cani, che era tutto quello che Upernivik potesse loro fornire, il giorno 21 sulle 11 ore continuarono il loro viaggio. Le acque erano tranquille come specchio ed alcune nubi bianche che solcavano il firmamento, riflettendosi sulle onde, rassomigliavano a banchi di ghiaccio che galleggiassero nel profondo del mare. Il sole tramontando coloriva di fuoco le cime

nevose verso il mezzogiorno e per l'aere sereno rotavano le procellarie intorno al bastimento, dando un tuffo nei flutti di tempo in tempo per cogliere i piccoli pesci che vi nuotavano a migliaia.

Verso mezzanotte si fermarono dinanzi all'isola Kingigtok, ed Hall scese a terra e vi fece acquisto di 11 cani e di una quantità di pelli di vitello marino. Al suo ritorno, continuarono la loro rotta e verso le sei del mattino giunsero a Tassuissak, il più settentrionale sito abitato della terra, posto a 73° 21′ lat. nord e 56° 5′ 7″ long. ovest.

I dintorni di questo luogo sono forse più desolati e selvaggi delle balze stesse di Upernivik. Le roccie di gneiss sono per la maggior parte nude affatto, e pure l'Amministratore danese colla sua famiglia, sebbene da otto anni privo di ogni comunicazione col mondo incivilito, e senz'altra società che quella di poche famiglie groenlandesi, sembrava che vi si sentisse pienamente felice.

II. — In viaggio verso le regioni incognite. L'estrema latitudine raggiunta. Ancoraggio nella baia Polaris.

La fitta nebbia costrinse gli esploratori a fermarsi in quell'ultima Thule dell'umana coltura più a lungo di quel che avrebbero voluto. Finalmente ai 24 di agosto, rischiaratosi il tempo, poterono far vela e senza incontrare ostacoli di ghiacci giunsero il giorno seguente a 75° 56′ lat. nord e 69° 26′ 5″ long. ovest, avendo così in meno di ventiquattr' ore attraversato, come viaggiando a diporto, la temuta baia di Melville, che i loro predecessori avevano solo superata dopo aspra lotta coi venti e coi marosi.

Ad una distanza di circa 12 miglia si ergeva isolata Conical Rock ed un'ora più tardi girarono il capo Dudley Digges dove, secondo le istruzioni ricevute, avrebbero dovuto costruire una piramide di pietre, depositandovi il ragguaglio delle vicende della loro traversata sino a quel giorno; ma, avendo trovato il mare libero, e temendo che le circostanze favorevoli avessero, durante la fermata, a cangiarsi, passarono oltre.

Verso settentrione scorgevasi il ghiacciaio di Petowak, e tra il ghiacciaio ed il capo Atholl la campagna era libera dalle nevi e le rocce erano solcate in varie direzioni da strati di felspato bianchissimo; 6 miglia e 1/2 circa all'ovest del capo Atholl è situata l'isola Wolstenholm: venendo dal sud, sembra che la medesima sia riunita alla terra ferma dall'isola Saunders, situata più al nord; ma a misura che il navigante si avvicina, scopre a destra la bocca del golfo Wolstenholm, e più in là sulla sponda settentrionale il capo Abernethy, che si eleva come torre all'altezza di ben 910 metri.

Passando tra le isole Wolstenholm e Saunders, raggiunsero alle otto di sera la baia di Granville ed alle dieci il golfo Booth, lasciando a sinistra le isole Carey, appena visibili tra le nebbie che oscuravano l'orizzonte. Il giorno dopo, 27 di agosto, trovavansi a 77° 51′ lat. nord e 73° 44′ long. ovest, ed erano così giunti a poche miglia dal 78° parallelo, senza essersi ancora imbattuti in serii

ostacoli. Verso le tre pomeridiane entrarono nello Smith Sound, correndo colla velocità di sei a sette nodi all'ora. E prima apparve dalla parte d'oriente Port Foulke, dove Hayes avea svernato nel 1860, e poi le isole Littleton, capo Ohlsen, capo Inglefield, e finalmente a qualche distanza la baia Rensselaer, dove Kane avea soggiornato due intieri anni. La stessa sera oltrepassarono il parallelo più lontano raggiunto per nave diciotto anni prima.

Il continente piega qui da nord-ovest a nord-est, cosicchè avanzandosi verso il nord vedevano da un lato dileguarsi le spiagge della Groenlandia e dall'altro sorgere quelle della terra Grinnell, di carattere alpestre, i cui gruppi montuosi accennano ad una diversa formazione geologica.

Il 28 agosto di buon mattino Hall scese a terra al capo Frazer per esplorare un piccolo golfo che scorgevasi a breve distanza, ma non trovò che balze nude e scoscese. Tornato dopo un quarto d'ora a bordo, continuarono ad avanzarsi verso il nord, avvolti da una folta nebbia che toglieva loro la vista delle alture lungo la costa. Verso le dieci ore, diradatisi i vapori per un tempo sufficiente, poterono stabilire che trovavansi ad 80° 3′ lat. nord e 69° 28′ long. ovest. Non si erano ancora imbattuti in grossi massi di ghiaccio e pieni di speranza navigavano alla volta del mare polare libero, che secondo Kane dovea incominciare in prossimità del capo Constitution.

Verso le sette della sera videro il capo delinearsi tra la bruma e dirimpetto le isole Franklin e Crozier, che servivano loro di mira per orientarsi. Ma prima ancora che l'avessero raggiunto, scorsero al nord altre terre ed altri monti e s'accorsero di trovarsi, non in un ampio bacino polare, ma in un'angusto canale, cosicchè il capo Constitution non poteva più considerarsi come il capo più settentrionale della Groenlandia. Al mattino del 29 passarono tra la terra Grinnell ed una piccola isola, posta a 80° 48′ lat. nord, a cui diedero il nome di Hans. L'aria era satura di umidità. Il sartiame s'era vestito d'una crosta di ghiaccio, ed un tessuto di gelo candidissimo avviluppava gli alberi e le manovre. Nevicava a grandi fiocchi e la nebbia toglieva ogni vista di terra. Solo di tempo in tempo sporgevano le sinuosità del lido fuori di quel mare di vapori, ma per pochi minuti. Mai prima orma di nave avea solcato quel mare, sul quale ora cullavasi la « Polaris » in mezzo a banchi di ghiaccio flottanti. Evitavano i maggiori girandovi attorno, e spingevano da banda i più piccoli, urtandoli colla prora ferrata. Verso sera il ghiaccio crebbe d'intensità, ed Hall si recò a terra in un piccolo seno che scorgevasi verso oriente per vedere se offriva sicuro ancoraggio. Ma nè quello nè un altro a cui Hall diede il nome di Repulse Harbour, perchè non gli era riuscito di approdarvi, erano luoghi dove la nave potesse trattenersi al riparo delle intemperie.

Seguendo i solchi di acqua navigabile che si distendevano in varie direzioni attraverso i banchi di ghiaccio, continuarono ad avanzarsi verso settentrione, ma bentosto la nebbia li costrinse di nuovo a far alto. Dopo ripetuti tentativi, resi inutili dal perdurare della nebbia e dal ristringersi degli spazi aperti tra i ghiacci, Buddington dichiarò che il voler spingersi più oltre era un tentar l'impossibile, mentre Hall e gli altri membri della spedizione, che ambivano per l'onore della bandiera di avvicinarsi al Polo per quanto le circostanze lo permettessero, erano di opinione contraria. Si tenne consiglio e si discusse lunga-

mente, ma il parere di Buddington prevalse e verso le due di sera del 31 agosto volsero la prora a ponente per attraversare lo stretto a cui Hall aveva dato il nome di canale Robeson, da quello del Ministro di marina degli Stati Uniti; la nebbia però si fece così densa che appena vedevano alla distanza di un miglio e fu forza ancorarsi da capo. Il mattino seguente (1° settembre), essendosi aperto il ghiaccio, riaccesero i fuochi e poterono percorrere un altro tratto, ma il tempo fosco ed il gelo tosto chiusero loro la via, ed un'ora dopo erano ormeggiati ad un banco lungo cinque miglia circa, che sporgeva di 90 centim. almeno sulla superficie delle acque. Alle due dopo mezzogiorno il ghiaccio si pose in movimento ed i banchi, ammonticchiandosi un sull'altro, si alzarono intorno alla nave sino alle manovre, premendola d'ogni lato, sicchè la sentivano tremare e scuotersi tutta. Cessato il tumulto, ebbero alcune ore di riposo, ma la mattina seguente gli urti incominciarono di bel nuovo e con maggior violenza ed Hall temendo che la nave andasse in pezzi, fece sbarcare sul ghiaccio una gran parte delle provvigioni per aver di che vivere in caso di infortunio.

Ai 4 di settembre ricomparve il sole dopo sei giorni, ma non chiaro abbastanza per poter determinare astronomicamente il sito dove si trovavano. Dalla conformazione della spiaggia verso oriente si accorsero però che erano stati ricacciati buon tratto verso mezzogiorno, dalla latitudine estrema di 82° 16′ nord che aveano raggiunta nei giorni antecedenti. Essendosi intanto aperto il mare dalla parte di levante, le provvigioni vennero imbarcate di bel nuovo e levata l'àncora si avvicinarono a poche miglia dalla costa orientale del canale dove l'aspetto della campagna prometteva un ancoraggio abbastanza sicuro. Hall, sceso sulla spiaggia, e piantata la bandiera americana sulla riva, prese possesso solennemente della regione nuovamente scoperta in nome di Dio e del Presidente degli Stati Uniti, e dato ordine pel trasporto a terra del carico, rinunciò tacitamente a spingersi più oltre colla « Polaris » verso settentrione durante l'autunno.

La costa si solleva a scaglioni sino a formare una pianura lunga circa 10 miglia e nel mezzo larga appena 4, chiusa al nord da monti alti 270 a 370 metri che stendevansi verso oriente, declinando gradatamente sino a 120 metri di altezza ed al sud da altri monti più alti che si elevano per più di 600 metri. All'ancoraggio fu posto il nome di « Thank God Harbour » e baia Polaris al seno ove l'ancoraggio si trovava.

III. — I contorni della baia Polaris.

Prime escursioni colle slitte. Morte di Hall.

Hall e Bessels, scelto un sito adatto a poca distanza dal mare, eressero quivi un osservatorio, il quale, nostante la sonorità del nome, consisteva semplicemente d'una capanna di legno, lunga 3 metri, larga 2,4 ed alta 2,6. Il tetto s'abbassava dai due lati ad un angolo di 33 gradi e nella direzione del meridiano avea due aperture per parte che potevano chiudersi per mezzo d'imposte. La

posizione di quest'osservatorio fu stabilita in seguito e diede 81° 36′ 4 lat. nord e 62° 15′ long. ovest [1].

Diverse piccole escursioni nelle vicinanze della baia rivelarono quale fosse la conformazione del paese nuovamente scoperto, e quale la sua natura geologica. Il colore dominante delle roccie era un color grigio di cenere a varie gradazioni, consistendo le medesime quasi esclusivamente di carbonato di calce con tracce di argilla e di selce. A causa della poca resistenza di queste roccie e del dislocamento delle loro stratificazioni il terreno è estremamente disuguale. Tanto la pianura quanto le colline sono solcate da profondi burroni, che al tempo dello scioglimento delle nevi servono di letto ad impetuosi torrenti. Le pareti di questi abissi, spoglie di ogni vegetazione, rassomigliano a muri giganteschi, rovesciati dagli anni. La spiaggia dinanzi la quale erano ancorati, non offriva niuna di quelle selvagge bellezze che generalmente si attribuiscono alle regioni polari; nel punto di vista geologico però svelava una pagina interessante della storia della terra.

Pingel nel 1835 indicò diversi luoghi della Groenlandia meridionale in cui il sommergersi a grado a grado della costa era dimostrato da edifizii od altri oggetti appariscenti che erano prima all'asciutto, e trovavansi in quell'anno bagnati dalle acque del mare. Secondo l'opinione di Kane questo sminuire della terraferma non si estende al di là del 77 grado di lat.; anzi nella Groenlandia settentrionale ha luogo il fenomeno opposto, come egli stesso avea osservato nel suo quartiere d'inverno, ed Hayes a Port Foulke. Bessels trovò confermato questo fatto alla baia Polaris da segni irrefragabili della presenza del mare in siti che ora si elevano molto al disopra del suo livello.

La costa deserta della Groenlandia, malgrado la sua rigidità, trovasi così in uno stadio di movimento giovanile e mentre la parte settentrionale tende a sollevarsi, quella rivolta a mezzogiorno si sprofonda lentamente negli abissi gelati del mare. L'asse principale di queste oscillazioni giace tra 74° e 77° di latitudine nord.

Il piano generale delle operazioni della spedizione dipendeva in gran parte dal buon uso delle slitte. Chester ebbe tosto allestito il necessario per la prima escursione, il cui còmpito, secondo le istruzioni di Hall, era quello di riconoscere se vi era modo di marciare per terra alla volta del Polo, nel caso che il mare durante la primavera prossima fosse stato inaccessibile per le slitte.

La mattina dei 18 settembre la piccola comitiva, composta dei sigg. Chester e Bessels e dei due esquimesi, si pose in marcia traendosi seco una slitta tirata da otto cani, carica del bisognevole pel viaggio. Da principio si diressero verso il sud e dopo poche ore giunsero sulle rive di un lago salato lungo circa 1 $^1/_2$ miglio e largo appena $^3/_4$ di miglio, il quale, secondo le indicazioni dell'aneroide, elevasi di 33 metri e mezzo al disopra del livello del mare ed è una prova di più del sollevarsi della costa settentrionale della Groenlandia di cui abbiamo di sopra fatto parola.

---

[1] La longitudine data nel testo differisce da quella data dal Bessels nella carta, che accompagna la sua opera, ove l'osservatorio è posto a circa 61° 40′ ovest.

Dopo una sosta di 3/4 d'ora si posero in cammino piegando verso est-nord-est. Dinanzi a loro s'apriva una piccola valle che terminava dalla parte d'oriente in una stretta gola formata dall'irrompere delle acque. Seguendo le sinuosità di questo burrone, e volto il viso ad un monte che torreggiava ad alcune miglia di distanza e dalla cima del quale speravano di poter formarsi un'idea della topografia del continente, giunsero il giorno 20 ai piedi del detto monte, e lasciati gli esquimesi a guardia della loro slitta, Chester e Bessels principiarono a scalarlo. Quanto più salivano in alto, tanto più perigliosa diveniva la via ed allorchè toccarono la cima erano le tre ore dopo mezzogiorno. L'altezza a cui trovavansi al disopra del mare era di circa 610 metri e la vista spaziava sopra un vasto orizzonte. Alte catene di monti sorgevano dal lato di settentrione e ciò che ad essi appariva come un gran fiume coperto di ghiacci, fu poi riconosciuto, durante l'escursione di Hall, essere l'estremità di un vasto golfo posto tra quelle catene e le alture che terminavano al nord il piano disteso a perdita di vista sotto ai loro occhi. La nave disegnavasi a nord-ovest come un punto nero e lungo la costa della terra di Grinnel luccicavano le mobili acque del mare, mentre in alto i banchi di nebbia, mossi dal vento, erano tinti vagamente sui margini di un color rosso aranciato. Intorno ai piedi del monte contarono sette piccoli laghi di acqua dolce.

Dopo quest'ascensione, ripresero via per la spiaggia deserta rivolti sempre al nord, ma essendo il terreno spoglio di neve, la slitta era loro più d'impaccio che di aiuto, e nel corso della giornata non fecero che poche miglia. Alla sera mentre piantavano la loro tenda per la notte, s'imbatterono nel primo bue muscato, e datogli la caccia, l'uccisero.

Il 23 settembre, dopo essersi spinti verso il nord per altre undici miglia, stimando di aver ormai terminato felicemente il loro còmpito, decisero di tornare indietro ed il giorno appresso di buonissima ora erano pronti a muovere. Da principio furono costretti dall'oscurità a procedere lentamente, ma poscia la velocità andò a grado a grado accrescendosi, e giunti alla riva del mare, lasciarono la terra e scivolando sul ghiaccio raggiunsero la nave due ore appena dopo mezzogiorno.

Il favorevole risultato della prima escursione incoraggiò Hall a subito allestirne una seconda, volendo profittare dei pochi giorni che ancora rimanevano, per recarsi egli stesso in islitta verso il nord, traversando la pianura che Chester e Bessels avevano scoperta.

Infatti, il 12 ottobre Hall, accompagnato da Chester e dai due esquimesi, partì con due slitte per la divisata gita, lasciando a Buddington la cura della nave e dell'equipaggio.

La sera dei 13 giunsero ad un piccolo lago, nel quale un fiume scaricava le sue acque e seguendone il corso in direzione di nord-est vennero all'entrata di un burrone dove si fermarono quella notte e tutto il giorno appresso per esplorarne i dintorni. Il 15 continuarono il loro cammino tra le pareti del burrone sulle acque gelate del fiume, finchè dopo sei ore di marcia riuscirono ad un gran golfo, quello stesso che Chester e Bessels avevano dall'alto del monte preso per un fiume. Il golfo, a cui Hall pose il nome di baia Newman, si estendeva verso oriente e mezzogiorno per circa 15 miglia, cosicchè l'intiera distanza

da uno dei due promontorii che ne chiudevano l'entrata sino all'estremità più lontana del medesimo entro terra superava le trenta. Il promontorio sulla costa meridionale era un alto e scosceso monte e fu chiamato capo Sumner dal nome del Presidente del Senato degli Stati Uniti; quello sulla costa settentrionale fu battezzato capo Brevoort, in onore d'uno dei più zelanti promotori delle spedizioni artiche.

Giunti all'imboccatura del golfo presso al capo Brevoort trovarono il mare libero dai ghiacci e non poterono perciò girarlo sulle slitte, quindi, a meno che non trovassero altra via adatta attraverso i monti che s'ergevano a settentrione, il viaggio doveva quivi aver fine.

Mentre i due esquimesi andavano in cerca di selvaggina, Chester ed Hall ascesero le alture del capo Brevoort per riconoscere i dintorni. La costa sulla quale si trovavano si distendeva per circa 12 miglia verso nord-est, piegava quindi a un tratto verso oriente e mezzogiorno e si dileguava sotto l'orizzonte. Un ampio mare, coperto di massi di ghiaccio, occupava da quel lato il resto del quadro, e dall'altro, lungo la costa occidentale del canale di Robeson, continuava la terra per diritta linea verso oriente e settentrione e terminava alla distanza di 60 a 70 miglia in un alto promontorio. Un'oscura massa di nubi chiudeva l'orizzonte dalla parte di settentrione e attraverso alla medesima s'intravedevano o piuttosto credeva Hall di scorgere altri monti ed altri lidi. Il 19 tentarono di nuovo di girare il capo Brevoort colle slitte, ma non vi riuscirono, ed era dall'altro canto impossibile di passar oltre per terra, sia per la natura montuosa del suolo, sia perchè il continente, come avevano scorto dall'alto del monte, non proseguiva verso il nord che per poche miglia. Hall risolse perciò di ritornare all'ancoraggio, ed eretta che ebbero sulla cima del capo una piramide di pietre, deponendovi una relazione de'loro casi sino a quel giorno, chiusa in una scatola di rame, volsero da capo il viso verso il sud e giunsero a bordo il 24 dopo quattordici giorni d'assenza.

Hall la stessa sera fu colto da un attacco di apoplessia. Soccorso in tempo si riebbe ed ai 4 di novembre era già in via di miglioramento. Ai 6 però volle alzarsi di letto, contro il volere degli amici, e l'impazienza gli fu fatale. Il giorno dopo, un secondo attacco lo uccise. La mattina dei 10 novembre la salma fu portata a terra. La campana di bordo faceva udire i suoi mesti rintocchi ed i cani mettevano lugubri ululati. La bara, coperta d'una bandiera, posava sopra una piccola slitta tirata dai marinari. A dritta e a sinistra incedevano altri con lanterne e dietro seguivano a passi lenti gli ufficiali. La salma fu calata nella fossa a stento nel suolo irrigidito dal gelo e ciascuno degli astanti la coprì d'una manata di terra.

Ognuno in giù tenea volta la faccia
Da bocca il freddo e dagli occhi il cor tristo
Fra la testimonianza si procaccia. (*Inferno*)

IV. — La notte polare. Lavori scientifici. Ritorno del sole. I freddi di marzo.

Al 16 di ottobre videro il sole per l'ultima volta. La notte e il giorno cessavano ora di avvicendarsi, e solo il fioco chiarore del crepuscolo segnava il sito dove il sole trovavasi sotto l'orizzonte e sotto il quale andava a grado a grado sempre più abbassandosi. Erano al principio di una notte che durava più di quattro mesi e lontani le mille miglia da ogni abitazione umana.

La morte aveva interrotto il corso dei divisamenti di Hall e distrutti nel germe i grandi disegni che egli avea nella mente. In conformità delle istruzioni del Ministero della Marina, Buddington e Bessels tennero consiglio ed in un documento firmato da ambedue promisero solennemente di adoprarsi a tutt'uomo pel felice esito della spedizione.

Intanto avevano posto mano senza più ai lavori scientifici, e sin dal 30 settembre avevano eretto a questo scopo in vicinanza del bastimento un apparecchio per misurare il sollevarsi e l'abbassarsi della marea. Il medesimo consisteva di tre stanghe disposte piramidalmente al disopra d'un buco nel ghiaccio e legate alla cima con una corda. Nel punto di convergenza delle tre stanghe era assicurata una carrucola con un cavo, una delle estremità del quale scendeva al fondo del mare ed era quivi trattenuta da quattro palle di cannone, e l'altra dal lato opposto era tenuta distesa da una palla di cannone dello stesso calibro. Tra la carrucola e l'estremità del cavo ancorato al fondo del mare era fissato un listello di legno diviso in piedi e pollici. Al tempo del flusso, sollevavasi anche il ghiaccio che sosteneva la piramide, e la scala segnata sul listello incominciava ad affondarsi sotto il livello del mare; venuto il riflusso il movimento accadeva in direzione contraria. Malgrado il freddo, la neve ed il vento, un uomo recavasi ogni ora con una lanterna a notare lo stato della scala al disopra del livello del mare, ed all'epoca della luna piena e della luna nuova le letture principiavano un'ora prima di ogni sollevamento ed abbassamento delle acque e si continuavano per due ore di dieci in dieci minuti.

Alla parete dell'osservatorio volta verso oriente fu assicurata per mezzo di spranghe di ferro una cassa di legno oblunga contenente i termometri, costruita in modo che l'aria potesse circolarvi dentro liberamente. A qualche distanza dall'osservatorio dalla parte di settentrione era collocato un anemometro di Robinson, e due capanne di neve che comunicavano fra di loro e coll'osservatorio mediante gallerie di ghiaccio ricettavano gl'istrumenti magnetici. Le osservazioni principiarono ai 6 di novembre.

La notte dei 18 si levò una spaventevole burrasca che per varii giorni continuò ad imperversare con inaudita violenza, e quando il 24 tornarono all'osservatorio, trovarono tutto cangiato; il vento avea scoperchiato la capanna e rovesciato gli strumenti, e la neve erasi accumulata sulla stufa, sulla tavola e sui libri che v'eran sopra. Fortunatamente non v'era nulla di rotto, e poterono così in brev'ora riporre ogni cosa in ordine.

La nave intanto, per la pressione dei ghiacci, minacciava di aprirsi; ogni parte di essa gemeva e scricchiolava pietosamente, e delle volte gli schianti risuonavano come colpi di fucile. Il tempo scorreva quindi tra continui timori.

Al 21 decembre la notte polare era giunta alla metà. L'oscurità era profonda, ma si rallegravano nonostante pensando alla luce che non avrebbe ora tardato a riapparire. Con un po' di destrezza e di buona volontà erano riusciti a fabbricare segretamente con ritagli di carta e di legno l'albero del natale. I marinai furono invitati a radunarsi la vigilia della solennità nella cabina. Lo spazio era sontuosamente pavesato per la circostanza. Tra i verdi rami splendevano dei lumi e delle lampadine colorate, e sulla tavola era accumulato quanto di più squisito il magazzino avea potuto fornire. Tra innocenti scherzi bevvero al buon esito della spedizione ed alla salute della patria lontana, e delle persone dilette che quivi aspettavano il loro ritorno, ed al termine della festa furono tratti a sorte e distribuiti tra i marinai dei piccoli involti sigillati, che, aperti, svelavano all'attonito possessore chi una trombetta, chi un'armonica, chi un pagliaccio od altri simili giocattoli.

Anche l'anno fu terminato allegramente intorno ad un tazzone di ponce fumante, mentre la campana di bordo suonava a distesa per annunziare l'arrivo del nuovo.

Le burrasche del novembre ed altri serii inconvenienti avevano impedito d'incominciare le osservazioni magnetiche e le esperienze col pendolo, ma ora non era più possibile di procrastinarle. Il pendolo apparteneva al dott. Hayes ed era già stato adoperato a Cambridge e Port Foulke, e quantunque avessero a combattere con ogni specie di ostacoli, le esperienze furono condotte a termine felicemente nella notte dei 13 ai 14 di gennaio, e diedero, come risultato per lo schiacciamento della terra, un valore medio di 1: 299.0.

Le osservazioni magnetiche furono rimesse a tempo più opportuno.

La mattina dei 24 di gennaio Bessels partì con due dei marinai dirigendosi verso il nord, per accertare l'estensione del mare aperto. Dopo aver girato il capo Lupton, giunsero verso mezzogiorno al cosidetto secondo capo, ma qui la via divenne affatto impraticabile, e dovettero perciò lasciare indietro la slitta e proseguire il cammino a piedi. Volendo osservare il movimento del ghiaccio da un sito favorevole cercarono di approssimarsi al terzo capo, ma dopo ripetuti tentativi furono obbligati a rinunciare al loro disegno. Verso ponente e settentrione il canale sembrava libero dai ghiacci; solo alcuni pochi banchi nuotavano qua e là sulle acque brune.

Tornarono indietro e poco soddisfatti, e dopo di essi, Bryan e Mauch si recarono al capo Lupton per lo stesso scopo, per vedere, cioè, fin dove si estendesse il mare didiacciato. Al 28 anche Chester volle tentare di spingersi verso il nord in islitta e girare il promontorio che si era beffato degli sforzi di Bessels; ma si vide costretto a battere in ritirata, avendo urtato nei medesimi ostacoli.

Velocemente passarono i primi giorni di febbraio ed ansiosi aspettavano gli esploratori l'arrivo del nuovo giorno. L'arco del crepuscolo era cresciuto di altezza e di splendore, ed a cielo sereno il lato meridionale dell'orizzonte, quando il giorno era alla metà del suo corso, cominciava a tingersi di giallastro. Era un penoso spettacolo il veder questo chiarore elevarsi a grado a grado, spegnere

nel suo cammino ora questa ora quella costellazione, senza che dietro di esso spuntasse il giorno con tanto ardore desiderato.

Ora soltanto, dopochè il crepuscolo s'era allungato di parecchie ore, poterono scorgere chiaramente quale fosse lo stato del gelo. Il mare era coperto da innumerevoli monticelli di ghiaccio, e rare erano tra i medesimi le porzioni piane e levigate. Col giungere del flusso da settentrione questi monticelli movevansi verso il sud, e di nuovo verso il nord al tempo del riflusso. D'ordinario i venti settentrionali, per quanto leggieri, aprivano tra i ghiacci de' canali navigabili che si estendevano sino in vicinanza della nave; quando però soffiavano dal sud, il ghiaccio diveniva da capo rigido e continuo a perdita di vista.

Con gioia salutarono finalmente il mattino del 28 febbraio, perchè speravano di rivedere il sole, che per 132 giorni non si era più mostrato sull'orizzonte. Molti di essi, spinti dall'impazienza, si recarono sulle vicine alture per ispiarne l'arrivo. Il cielo era d'una straordinaria limpidezza. Intorno alle creste dei monti verso mezzogiorno ondeggiavano delle nubi leggiere, che ammantandosi di colori sempre più vivi, annunciavano l'approssimarsi dell'astro maggiore della natura. Poco avanti il mezzogiorno apparve la parte superiore del disco del sole, come una macchia rossa in un avvallamento tra un monte e l'altro. I suoi raggi andarono prima a ferire le cime nevose della terra di Grinnell, e poi le alture di minore elevazione, ma solo per breve tempo lambirono la superficie del mare, essendosi il sole nascosto dietro le azzurre giogaie dei monti. Venti minuti passarono prima che apparisse di nuovo. E si elevò allora in tutto il suo splendore al di sopra dell'orizzonte.

I marinai diedero sfogo alla loro allegrezza, facendo risuonare la deserta campagna dei loro frenetici urrà, ma i sentimenti che animavano i loro cuori, più che nelle loro grida, si leggevano sui pallidi visi emaciati dalla lunga dimora nelle tenebre.

Come al tempo di Kane nel porto di Van Rensselaer, così anche ora nella baia della Polaris, marzo fu il mese più freddo dell'anno.

Ai 2 il mercurio formava una massa compatta, al 3 si sciolse e gelò alternatamente per 10 ore ed al 4 per quattro. Tra il 7 e il 9 però si mantenne nello stato solido per 52 ore. I giorni frattanto si erano di tanto allungati, che non annottava più intieramente. Allorchè il cielo era sereno negli ultimi giorni del mese, anche a mezzanotte, si distinguevano senza fatica i numeri delle tavole logaritmiche del Vega, ed alle due del mattino poteva leggersi persino la stampa finissima delle edizioni diamante dei classici.

V. — Viaggi al sud in islitta. I fjord Petermann e Bessels. Il Capo Constitution. Navigazione al nord nei battelli. Ritorno forzato.

I frammenti di ghiaccio che coprivano il mare formavano sempre una massa galleggiante, attraversata da canali che cambiavano continuamente di sito e di direzione. Non vi era dubbio perciò che le terre e i mari che giacevano al settentrione non avrebbero potuto esplorarsi che coll'aiuto dei battelli.

Quindi il primo còmpito degli esploratori dovea esser quello di riconoscere la costa tra la baia della Polaris ed il capo Constitution, e fatti i necessari preparativi, Bryan, Bessels ed uno dei due esquimesi partirono il mattino de' 27 per questa escursione. Verso le 4 ore giunsero all' entrata del fjord Petermann, e, girato il capo Tyson, diressero il loro corso verso la piccola isola Offley per passarvi la notte.

La lunghezza dell'isola oltrepassa di poco il mezzo miglio, e la maggior larghezza è appena la metà della lunghezza. La costa nord-est, che è il punto più alto, ha un'elevazione di circa 60 metri e s'inabissa a piombo dal lato del mare. La parte posteriore dell'isola declina con dolce pendìo verso sud-ovest, dove la spiaggia è perfettamente piana.

Ancora non sapevano se il fjord Petermann fosse realmente un fjord od invece un canale che avesse comunicazione con altre parti del mare. Collo scopo di cercare un'uscita verso oriente ed isolare così la terra Hall dalla Groenlandia, Bessels coi compagni penetrarono nel fjord costeggiando la riva nord-est, che tra il capo Tyson ed il capo Mary Cleland forma un piccolo seno di facile approdo. Se non che giunti a 25 miglia dall'entrata del fjord incontrarono ostacoli insormontabili e furono costretti a rinunciare al loro disegno. Scandagliato il mare a quel punto non si toccò fondo a 165 metri.

Ai 30 tornarono all'isola Offley, ed ai 2 aprile continuarono il loro viaggio verso il sud. Impiegarono quattro ore per recarsi da una sponda all'altra del fjord e giunsero dinanzi ad un piccolo seno scavato entro terra tra il capo Morton ed il capo Lucie Marie.

Sino al capo Morton la strada fu trovata sufficientemente piana, ed agevole; girato però quel capo, il ghiaccio divenne oltremodo gibboso e di tempo in tempo incontravano degli spazi dove il mare non era gelato, o non lo era abbastanza per sostenere il peso della slitta. Più si avanzavano verso mezzogiorno e più il cammino diventava disastroso. Un promontorio che vedevano torreggiare a sud-ovest avrebbe dovuto essere, secondo la sua posizione geografica, il capo Constitution. Approssimatisi al medesimo, osservarono che era diviso dalla costa, lungo la quale facevano viaggio, da un angusto fjord ed ai piedi giacevagli una piccola isola. A quest'isola si diressero i viaggiatori e vi giunsero dopo una corsa di tredici ore.

Il giorno 3 di aprile fu impiegato ad esplorare i dintorni del loro accampamento e a determinarne la giacitura geografica. E mentre quivi dimoravano, incominciarono a dubitare, che il punto da essi creduto il capo Constitution, lo fosse poi realmente. Dall'isola Johanna la vista verso il sud era impedita dalle pareti del promontorio. Quindi per sciogliere il quesito bisognava girarlo, ma prima vollero percorrere il fjord nuovamente scoperto.

Il giorno dopo, 4 aprile, Bessels con uno degli esquimesi partì sopra una slitta alle 6 del mattino per questa escursione ed alle 4 dopo mezzogiorno giunsero all'estremità del fjord, che avea una lunghezza di circa 25 miglia. Le sponde a destra e a sinistra erano dirupate e scoscese e si elevavano all'altezza di quasi 240 metri; ma all'ultimo limite dentro terra la spiaggia era così piana, che era difficile distinguere dove il mare cessasse e la terra avesse principio. Giunti così alla metà del loro viaggio si riposarono alquanto ed all' una dopo mezza-

notte erano di ritorno all'accampamento, riportando per trofeo le spoglie di un orso che l'esquimese aveva fortunatamente ucciso nelle vicinanze.

Ai 5 aprile si accinsero a girare il promontorio, secondochè aveano già prima divisato, ma giunti al piede delle alture, videro che era impossibile servirsi della slitta per questo scopo. Lasciato il veicolo, s'inerpicarono per quelle balze, alte sul livello del mare 370 a 460 metri, e dopo un miglio circa giunsero ad un altipiano dal quale scorsero in lontananza un altro promontorio sporgente entro il mare, il quale, secondo le circostanze, avrebbe potuto ben essere il capo Constitution di cui andavano in cerca. Bryan ed Hans scesero a prendere la slitta e tornati che furono, mossero a quella volta, ma arrivati colà si avvidero che si erano ingannati. Più tardi ecco apparire verso il sud il vero Capo a 25 miglia di distanza. Le isole Crozier e Franklin poco lontane toglievano ogni dubbio in proposito. Hans stesso, che aveva accompagnato Morton a quella scoperta 18 anni prima, non stette molto a riconoscerlo. Il mare aperto gorgogliava ai loro piedi e si estendeva per lungo tratto verso mezzogiorno ed occidente: non vi era modo quindi di spingersi più innanzi, non avendo battelli, e tornati al loro attendamento, e riposatisi sino al giorno 7, ripresero la via della baia Polaris. Al promontorio presso il quale si erano accampati, diedero per memoria il nome di Bryan, ed al fjord nuovamente scoperto quello di Bessels.

Durante la loro assenza Buddington avea incominciato a preparare il necessario per la imminente campagna primaverile. Le scialuppe destinate al viaggio erano i due balenieri « Ulisse Grant » e « Giorgio Robeson », e la partenza doveva aver luogo il 1° di maggio.

Venuto però il giorno prefisso, il mare continuava ad esser chiuso dai ghiacci ed in niun luogo si scorgevano canali abbastanza spaziosi per i due battelli. Meyer mal soffrendo gl'indugi, ai 7 di maggio partì solo per una piccola escursione verso il sud a fin di determinare la posizione di parecchi punti della costa della terra di Grinnell. Due giorni dopo si recò collo stesso scopo alla baia di Newman, e traversatala si spinse per terra sino ad 82° 9′ lat. nord, ed essendo il tempo chiaro e sereno, potè scorgere distintamente la spiaggia opposta sino al capo Joseph Henry.

Un mese intiero rimasero i battelli presso il capo Lupton attendendo che il mare si aprisse; finalmente ai 7 di giugno, profittando di un momento favorevole, si posero in viaggio, ma dopo breve tratto il « Grant » fu schiacciato dai ghiacci ed andò a fondo, ed il « Robeson » a stento pochi giorni dopo potè rifugiarsi intatto in un crepaccio all'entrata della baia di Newman. Invano di tempo in tempo rinnovarono i tentativi, finchè il giorno 30 giugno vennero da Buddington richiamati in fretta a bordo, chè la « Polaris » faceva acqua e trovavasi in estremo pericolo. Bessels si mise tosto in via, ma gli altri rimasero, volendo tentare di ricondurre con loro il « Robeson » ed un altro battello, l'« Hegeman », che era stato sostituito a quello naufragato. Meyer, recatosi al capo Brevoort per riconoscere lo stato del ghiaccio, si avanzò per terra sino al porto Repulse, ad 82° 7′ lat. nord; ma ogni sforzo, per liberare i battelli dalle strette dei banchi galleggianti, andò fallito, e gli esploratori, dopo averli posti in luogo sicuro, il 22 di luglio se ne tornarono scorati alla baia Polaris. Buddington intanto, visto il mare aperto a 10 passi soltanto dalla nave, adoprandovi la sega e la polvere da mina,

era riuscito sin dal 26 giugno a sbloccarla intieramente e rimetterla a galla, quantunque rotta in più siti, e quasi incapace a tenere il mare. E spiegate le vele erasi spinto arditamente verso il nord per raggiungere i due battelli, ma giunto al capo Sumner trovò chiuso il passo da una enorme barriera di ghiacci, che si estendeva attraverso il canale sino al capo Cracroft, e fu costretto a retrocedere. Lo stesso accadde una seconda e terza volta ai 28 di giugno e 1° di luglio, e la sera dei 2 la nave era perciò nuovamente ormeggiata nel primo ancoraggio.

La propizia stella che aveva guidata la spedizione nell'andata declinava ora rapidamente. La « Polaris » accerchiata dai ghiacci era in continuo pericolo di naufragare; la provvista del carbone era talmente scemata, che appena bastava a dar moto alla macchina per altri sei giorni; tutto il legname da bruciare che aveano disponibile era consumato, e persino le pareti delle cabine erano state adoperate per alimentare il fuoco. In tali circostanze non si offriva ai naviganti altro mezzo di salvezza, che di giovarsi della prima favorevole opportunità per aprirsi la via verso il sud alla volta d'Europa. L'aver virato di bordo, allorchè in quel memorando giorno di agosto ebbero raggiunto la più alta latitudine, a cui mai per nave era prima alcuno pervenuto, e l'aver svernato in un sito dove non erano in verun modo difesi dalle pressioni del ghiaccio, li aveva ora condotti a questo passo.

(Sarà continuato).

NUOVA EDIZIONE DELL'„ HAND-ATLAS " DI A. STIELER

PER CURA DI

A. Petermann, H. Berghaus, C. Vogel.

Dal principio del febbraio di questo anno la ditta *Justus Perthes* di Gotha, una delle case editrici del mondo maggiormente benemerite degli studii geografici per le sue numerose ed importanti pubblicazioni, ha cominciato a pubblicare, a dispense, una nuova edizione del rinomato « *Hand-Atlas* » di *Adolfo Stieler*, la quale conterrà 95 carte, di cui 29 disegnate ed incise intieramente a nuovo. La ragione precipua per cui questo atlante continua sempre a mantenersi ad un altissimo livello scientifico, e, diciamolo pure, a superare per completezza e bontà gli altri atlanti, siano tedeschi o d'altri paesi, sta in ciò che dopo la morte del suo fondatore (1836) ne fu sempre affidata la continuazione a cartografi riputati, che aumentarono e perfezionarono egregiamente l'opera dello Stieler, tenendola ognora al corrente dei continui progressi della geografia. In questi due ultimi decennii l'atlante ha raggiunto la sua maggior perfezione, mercè l'opera sapiente ed indefessa di tre eminenti cartografi, cioè il dott. *Augusto Petermann*, il dott. *Ermanno Berghaus* ed il sig. *Carlo Vogel*. Nella nuova edizione non rimane più che una debole traccia del lavoro dello

Stieler, oltre all'idea fondamentale, giacchè 57 fogli portano il nome di Petermann (che fu egregiamente secondato da alcuni de' suoi migliori allievi, cioè da E. Debes — ora direttore e comproprietario di un riputato istituto geografico in Lipsia — Fr. Hanemann, H. Habenicht), 22 sono opera di Vogel e 11 di Berghaus. Dopo l'immatura perdita dell'illustre direttore delle « Geographische Mittheilungen », la direzione dell'atlante fu intieramente affidata a Berghaus e Vogel, assumendosi il primo di rivedere e terminare le carte del Petermann, mettendole al corrente degli ultimi lavori geografici.

Formerà supplemento all'atlante, e nello stesso formato, una carta speciale del Mediterraneo e regioni adiacenti (scala 1:3.500.000), in otto fogli, cui da tanti anni attendeva il Petermann.

La pubblicazione dell'atlante si fa in 32 dispense (31 di 3 carte l'una, 1 di 2 carte [1]), di cui ne viene in luce una ogni quattro o cinque settimane. Sinora ne abbiamo ricevuto, per cortesia speciale dell'editore, otto, cioè 24 carte, di cui 7 intieramente nuove. Non consentendoci lo spazio di prendere minutamente in esame ognuna di queste carte, ci accontenteremo di accennare brevemente ai pregi principali che vi si riscontrano, permettendoci di additare qua e là alcune inesattezze, che sono inevitabili in opere di siffatta mole.

La prima dispensa incomincia col foglio nord-ovest dell'eccellente carta della Francia di *Vogel*, cui fa seguito il foglio sud-ovest (dispensa 6ª), a 1:1.500.000. Qui, come in tutti i lavori dello stesso autore, si riscontra uno studio accurato di tutti i materiali cartografici relativi alla regione rappresentata, che vennero usufruttati colla migliore perizia, cosicchè il disegno è nel medesimo tempo della più scrupolosa esattezza e condotto con molto gusto artistico: il nitido piano di Parigi e contorni, a 1:150.000, ne è una prova soddisfacente. Noi abbiamo potuto vedere alcuni manoscritti del Vogel, e quindi, mentre tributiamo il dovuto plauso agli abili incisori (H. Eberhardt e W. Weiler) che riprodussero sul rame quei lavori, ci rincresce però che a cagione del costo troppo grande, e dovendo inoltre serbare l'omogeneità nell'atlante, non si siano potute riprodurre alcune delle sue carte in cromolitografia, ad esempio quella della Spagna e della Francia, che sono tratteggiate in modo da poter reggere il confronto anche coi lavori più artistici eseguiti in Francia, avendo sulle carte francesi il vantaggio che l'esattezza non vi è mai sacrificata all'eleganza. Fra le altre carte del Vogel, notiamo la Germania sud-ovest e la Svizzera in due fogli a 1:925.000 (disp.ª 2ª e 7ª), coi bellissimi piani di Metz e Strassburg a 1:150.000, la Spagna nord-est (disp. 5ª) a 1:1.500.000, e il foglio sud-est dell'Impero tedesco intieramente nuovo (disp. 8ª), alla stessa scala. La carta dell'Impero tedesco sarà completa in 4 fogli [2], e da quello che abbiamo sott'occhio possiamo

---

[1] Il prezzo di ciascuna delle 31 dispense a 3 carte è di 1 Marco d'argento e 80 Pfennige; la 32ª, di 2 carte, costa 1 M.e 20 Pf. — Le carte si acquistano anche separatamente, alcune a 80 Pf. l'una (quelle che portano i numeri dall'1 al 78 e l'89), le altre (78-88, 90-95) a 1 M.

[2] Una memoria cartografica intorno ai materiali che servirono alla formazione di questa carta, redatta dallo stesso Vogel, è inserta nel fascicolo IX delle « *Petermann's Geographische Mittheilungen* », vol. 25, 1879, pp. 338-344. Ivi si legge che la casa Perthes spese 24.000 marchi (30.000 franchi) pel puro disegno e per l'incisione dei 4 fogli della carta dell'Impero Tedesco, oltre alle somme profuse per l'acquisto dei materiali (libri e carte) necessarii per la sua compilazione.

dire che sarà una delle più belle accurate opere del Vogel: vi sono unite molte cartine di dettaglio alle scale di 1:500.000, 1:300.000 e 1:150.000, che servono mirabilmente di elucidazione alla carta principale; vi è per ora a notare il piano di Berlino e Potsdam, che per estrema finitezza raggiunge al certo la maggiore perfezione attendibile. In tutte le carte del Vogel sono adottate le misure in metri, sia per le altezze che per le profondità, misure che sarebbe a desiderarsi fossero adottate per tutto l'atlante. Facciamo un solo appunto al Vogel, cioè che nella carta dell'Olanda e Belgio (disp. 3ª), a 1:1.110.000, la cui origine rimonta già a molti anni addietro, non siano state indicate cifre nè ipsometriche nè batometriche, mentre queste ultime potrebbero interessare assai gli studiosi pel progetto di prosciugamento dello Zuider Zee: a questa ommissione, piuttosto che difetto, sarebbe facilissimo rimediare, e perciò la segnaliamo all'attenzione dell'autore.

Le carte di *Petermann* sono le più numerose: 3 fogli dell'Europa orientale a 1:3.700.000, cioè Russia nord-est (disp. 1ª), Norvegia, Svezia settentrionale e Finlandia (disp. 5ª), coi contorni di Cristiania e quelli di Stoccolma a 1:150.000, e la Russia interna (disp. 8ª); ivi notiamo copiose aggiunte di ferrovie e località, e correzioni nei confini territoriali, mentre ci rincresce vedere che per la Lapponia Russa si è tenuto poco conto dei lavori del professore J. A. Friis (e questa osservazione la ripetiamo altresì per le altre carte dell'atlante ove compare quella regione). Dell'Europa comparvero ancora il foglio meridionale della Gran Bretagna (disp. 3ª), a 1:1.500.000, con una cartina delle isole Anglo-Normanne a 1:1.000.000, la bellissima carta generale dell'Europa (disp. 4ª), a 1:15.000.000 (con cartine dei gruppi del Monte Bianco e del Kasbek a 1:500.000), quella delle isole Britanniche e mari adiacenti (disp. 7ª), a 1:3.700.000 (con piani di Londra e dei contorni del Palazzo di Cristallo, a 1:150.000, di Helgoland, a 1:150.000 e 1:50.000), che forma un eccellente quadro batometrico, la carta della Grecia e dell'Arcipelago (disp. 8ª), a 1:1.850.000 (col piano di Atene e contorni a 1:150.000, e delle isole Santorino o Thera e Syra a 1:500.000), nella quale le altezze vennero ridotte in metri. Dell'Africa si pubblicò nella prima puntata il foglio nord-ovest (nuovo), a 1:12.500.000, con tre cartine della Senegambia, della costa di Sierra Leone, e della Costa d'Oro e degli Schiavi, a 1:7.500.000: questo foglio è uno dei più importanti di tutto l'atlante per la maniera speciale con cui venne elaborato, comprendendovisi un diligentissimo studio critico di tutte le esplorazioni eseguite in quella parte del continente africano da un secolo a questa parte, e ritrae assai bene le vaste ricerche fatte per molti anni in quel senso dal compianto Petermann: qua e là possonsi fare alcuni appunti, provenienti forse dal fatto che la carta non fu più riveduta dopo la morte dell'autore. Così mancano le indicazioni orografiche tra i fiumi Niger e Bakhoy, come pure ad oriente di questo fiume, al di là dell'itinerario di Caillié: inoltre non si è tenuto conto del corso del Congo o Livingstone, che dovrebbe apparire all'estremità sud-est della carta. La carta generale dell'Africa, pur essa nuova, è inserita nella dispensa 5ª e quasi regge il confronto di quella dell'Europa, presentando anzi un aspetto più attraente pel fatto che le zone di profondità sono indicate con tinte azzurre graduate anzichè in nero: al disegnatore (H. Habenicht, il cui nome è per la prima volta iscritto nel titolo) fac-

ciamo soltanto l'appunto di non aver trattato cogli stessi dettagli le diverse regioni dell'Africa, cosicchè può parere che il nord, a paragone del sud, non sia ancora intieramente terminato: l'ipotesi, poi, di far correre l'Alima e la Licona al fiumicello Lawson (destra del Congo), anzichè allo Mpaka e al Kunia, meritava di essere meglio ponderata: — ciò per amore del vero.

Delle altri parti del mondo sono ancora a notarsi, tra le carte di Petermann, il foglio orientale della Polinesia e del Grande Oceano (disp. 2ª), a 1:40.000.000 (con 17 cartine di gruppi insulari a diverse scale), il foglio meridionale dell'India e Asia centrale (disp. 6ª), a 1:7.500.000 (coi piani di Calcutta, Bombay, Madras, Point de Galle, a 1:150.000), i fogli 1 e 2 degli Stati Uniti, a 1:3.700.000 (dispense 4ª e 7ª), una delle carte più complicate dell'intiero atlante e che fu pure oggetto di tante cure di Petermann, ma che attualmente non è più tenuta esattamente a giorno di tutti i lavori, mancandovi, tra gli altri, i rilievi del cap. Jones nella parte occidentale del bacino superiore del fiume Big Horn [1]: la parte poi relativa al Colorado, quantunque ricavata dal grande atlante di Hayden, si presenta molto confusa ed alcuni tratti sono quasi illeggibili. Questi difetti, provenienti specialmente da un disegno non molto omogeneo, non s'incontrano affatto nella eccellente carta delle « Indie occidentali, America centrale e sino al Canadà meridionale », alla scala di 1:7.500.000, di cui si sono pubblicati sinora i due fogli nord e quello sud-est (dispense 2ª, 3ª, 6ª). Questo lavoro, che si può dire perfetto sotto ogni riguardo, serve anche di carta generale degli Stati Uniti, delineati in base a tutti i materiali sinora cogniti: ivi il disegno e l'incisione sono in perfetta armonia; così la grande zona compresa tra le Montagne Rocciose presenta un quadro chiarissimo della configurazione fisica del paese, che si distacca mirabilmente sulle grandi pianure del bacino del Mississippi. Nel foglio nord-ovest è inserta una carta di dettaglio degli Stati Atlantici dell'Unione posti tra Washington e Boston, alla scala di 1:2.000.000: in quello sud-est — che comprende tutte le Antille e le Bahama con parte della Venezuela, Columbia e dell'America Centrale — sono molto opportunamente inserite cinque cartine, di cui quattro raffigurano, alla scala di 1:2.000.000, le isole Giamaica, Porto Rico, Guadalupa e Dominica, Martinica e Santa Lucia, ed il quinto rappresenta i contorni dell'Avana, a 1:1.000.000.

Infine, ci rimane ancora a parlare delle carte generali del globo disegnate dal dott. *Ermanno Berghaus* nel foglio 8 dell'atlante (disp. 4ª), che forma uno stupendo quadro di geografia fisica, disposto e redatto con altrettanta dottrina che gusto artistico. La parte principale del foglio è formata dai due emisferi, nella proiezione zenitale di Lambert, che offrono un'idea esatta delle altezze, depressioni e profondità del nostro globo, indicate a tinte graduate ed a curve: ivi si compendia il frutto di tutti gli studii, ricerche, viaggi fatti nelle varie parti delle terre e dei mari; per la prima volta scorgiamo un soddisfacente disegno batometrico dell'Oceano Indiano, nel quale la nave tedesca « Gazelle »

[1] V. la carta originale pubblicata nel « *Cosmos* di Guido Cora », vol. II, 1874, tavola XI (nⁱ X-XI-XII). I rilievi eseguiti nel 1878, sotto la direzione del dott. F. V. Hayden, negli stati di Wyoming, Idaho e Utah, non potevano ancora adoperarsi per l'atlante dello Stieler, essendosene solo pubblicato la carta preliminare nel giugno di questo anno.

eseguì non ha guari importanti scandagli in alcune parti prima non ancora studiate. Nella carta è pure compreso un planiglobo degli antipodi, in proiezione globulare, ai lati del quale stanno le due metà della terra in proiezione equivalente di Mollweide, prese in modo che l'una abbraccia quasi tutto il Pacifico, l'altro quasi per intieri l'Atlantico e l'Oceano Indiano: in esse si trovavano indicati i principali gruppi e catene di vulcani, i lenti abbassamenti e rialzamenti delle coste. La eccellente carta del Berghaus presenta anche il vantaggio di una esatta costruzione delle migliori proiezioni oggidì usate per la rappresentazione del nostro globo: le si potrebbe soltanto fare un appunto riguardo alla misura impiegata per esprimere le altezze e profondità, che è il miglio geografico di 60 al grado equatoriale; ciò, però, a nostro avviso, non è un difetto, avuto riguardo al carattere dell'atlante, nel quale sono espresse ora le misure in metri, ora in piedi e braccia inglesi od anche in altri modi. Certamente, se col tempo si potesse addivenire all'adottamento di un solo sistema per tutte le carte, si guadagnerebbe assai in chiarezza: nondimeno nelle condizioni attuali, tenuto anche conto delle mende cui abbiamo accennato e delle altre che per avventura si trovassero nelle puntate seguenti, l'« Hand-Atlas » che porta il nome di A. Stieler si può considerare come il migliore atlante di quanti attualmente si conoscono.

Non vogliamo chiudere questa breve rassegna senza tributare i dovuti encomii agli intelligenti editori, alla casa Justus Perthes di Gotha, la quale nulla trascurò perchè anche questa pubblicazione venisse fatta con tutta la perfezione desiderabile, profondendo liberalmente i capitali necessarii, non indietreggiando dinanzi ad alcun sacrificio perchè il lavoro fosse condotto sempre nella maniera più soddisfacente. Se la scienza deve tributare onori agli illustri cartografi tedeschi che hanno redatto quel monumento geografico, deve largo plauso agli editori, che seppero scegliere con tanto discernimento quelle distinte persone che dovevano fare raggiungere il loro intento con vantaggio scientifico ed economico.

GUIDO CORA.

CRONACA GEOGRAFICA

Europa.

Popolazione dell'Italia al 31 dicembre 1878. — Da uno degli ultimi fascicoli pubblicati dalla Direzione di Statistica [1], togliamo il seguente prospetto, che offre un'idea esatta dell'*aumento proporzionale della popolazione* nei compartimenti del Regno: l'eccedenza dei nati sui morti dal 31 dicembre 1877 al 31 dicembre 1878 fu di 198.925 individui, cosicchè al 31 dicembre 1878 la popolazione del *Regno d'Italia* era di 28.209.620 abitanti.

[1] « *Popolazione. Movimento dello stato civile: anno XVII, 1878.* Parte prima » (in-4° di 182 pp. Roma, Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, 1879).

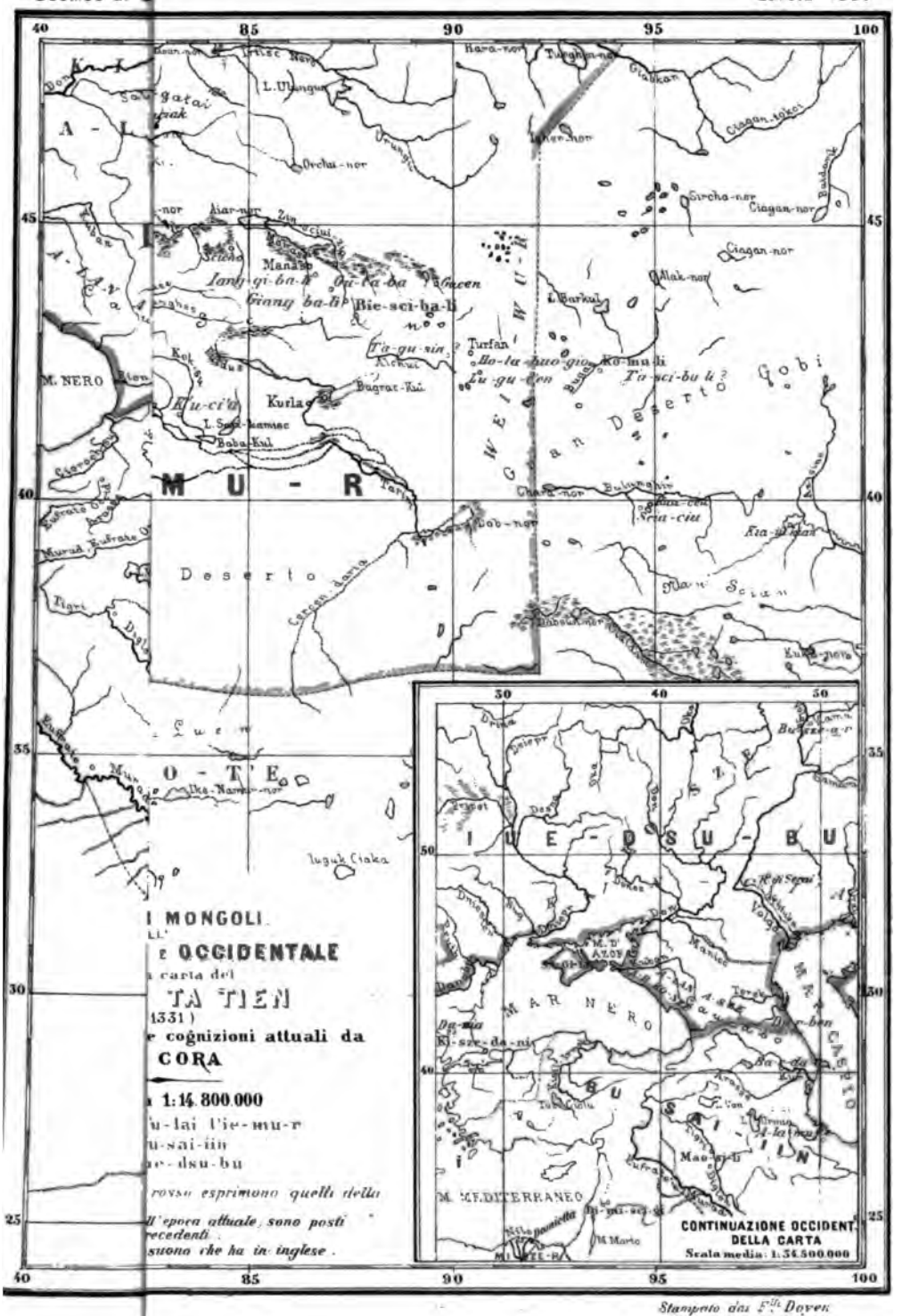
Compartimenti	Popolazione al 31 dicembre 1877	Eccedenza dei nati sui morti	Popolazione al 31 dicembre 1878
Piemonte	3.054.071	21.732	3.077.200
Liguria	881.043	5.842	886.885
Lombardia	3.622.986	32.352	3.653.941
Veneto	2.790.265	21.757	2.812.022
Emilia	2.186.995	6.450	2.193.445
Umbria	570.519	2.886	573.405
Marche	941.344	6.940	948.284
Toscana	2.209.494	9.928	2.219.422
Roma	845.443	3.682	849.125
Abruzzi e Molise .	1.325.504	7.552	1.333.056
Campania	2.861.590	18.127	2.879.717
Puglie	1.506.289	16.493	1.522.782
Basilicata	528.514	4.413	532.927
Calabrie	1.254.059	7.251	1.261.310
Sicilia	2.769.178	29.494	2.798.672
Sardegna	663.401	4.026	667.427
Regno	28.010.695	198.925	28.209.620

Africa.

Ritorno della Spedizione di Rohlfs. — Le speranze che avevamo concepito sull'esito felice della *Spedizione Rohlfs* all'Uadai per Kufra [1] non si sono avverate: la spedizione, dopo aver passato un anno intiero sul suolo africano, è ritornata li 25 ottobre a Benghasi, senza aver potuto spingersi al Sudan, ma avendo arricchito d'assai la geografia del Sahara orientale coll'esplorazione dell'inospita e temuta *oasi di Kufra* o *Kufara*. Da una notizia redatta recentemente dal nostro dotto collega il dott. E. Behm [2], togliamo alcuni ragguagli sulle vicende principali ed i risultati della spedizione.

I viaggiatori sono giunti alla costa, svaligiati, cogli abiti laceri ed abbattuti dal cattivo cibo, dagli strapazzi e dalle ambasce, dopochè nell'oasi Kebabo lo Sceik di Suia Bubakr, che li aveva colle sue genti condotti ed accompagnati da Gialo a Kebabo, li ebbe fatti prigionieri, minacciati di morte e spogliati del loro denaro e dei loro effetti. Per isfuggire alla morte dovettero abbandonare segretamente di notte il loro campo presso Boema, e rifugiarsi nel vicino Giof, dove sono stabiliti alcuni Suia, i quali, per timore di veder confiscati i loro beni nel Barka, si adoprarono a tutt'uomo per la loro salvezza. Irreparabile è la perdita del giornale di Rohlfs, delle note meteorologiche del dott. Stecker, ecc., ma fortunatamente poterono salvare una carta di Kufra, che è il risultato geografico più importante della spedizione. L'enorme differenza tra questa carta e quella

[1] V. il fascicolo VII (vol. V, 1878-79), pp. 259-260.
[2] « *Petermann's Geogr. Mittheilungen* », 1879, n. XII, pp. 468-469.



Stampato dai F.lli Doyen

dell'Africa centrale pubblicata dal Petermann sopra semplici informazioni, si manifesta alla bella prima dalle posizioni delle tre oasi principali:

	Latit. nord	Longit. est di Gr.	Metri sopra il livello del mare
Taiserbo	25° 37′ 44″	22° 25′ 20″	240
Buseima	25° 11′ 42″	22° 15′	270
Boema presso Istat	24° 31′ 38″	23° 12′ 40″	400

L'oasi più settentrionale di Kufra, Taiserbo, giace quindi quasi 1 $^1/_2$ grado più al sud che nella carta di Petermann, e di là le altre oasi si distendono verso sud-est e non verso il sud, cosicchè il gruppo d'oasi Kebabo, l'unico abitato, trovasi 1 $^2/_3$ grado più verso oriente.

La spedizione, partita li 27 luglio da Gialo e li 28 da Battifal, giunse il 1° di agosto attraverso il Serir (deserto petroso) a Taiserbo, priva affatto di abitatori, quantunque munita di pozzi e per circa una giornata coperta di cespugli, halfa e palme dattilifere. Ai 6 proseguirono il loro viaggio dirigendosi verso sud-est a Buseima, dove arrivarono il giorno 8. A breve distanza da Buseima, al Serir succedono delle dune di sabbia ed una piccola catena di neri scogli, ai piedi della quale giace l'oasi con alcuni pozzi ed un piccolo stagno salato. Il diametro di quest'oasi è di circa un'ora di cammino. Di là mossero li 11 di agosto, passarono il 12 il Gebel Nere lasciandolo a dritta della strada, la sera il Gebel Hauari, il 13 giunsero all'oasi Huere ed il 14 a Kebabo valicando una piccola catena di monti. Kebabo si compone di varie oasi, cioè Boema col convento vicino, Giof con un piccolo lago ed un antico villaggio Tebu disabitato, e Sock. I dintorni sono affatto piani e la direzione principale dell'oasi è da occidente a sud-est. I Tebu, anticamente signori di Kufra, vi si recano ora talvolta da Wagianga, per vendervi butirro e cuoi. I tre sacerdoti che abitano nel convento coltivano nel loro giardino datteri, meloni, zucche, limoni, pomigranati, pomidori, pepe, vino, cotone e trifoglio e vi mantengono un numero abbastanza considerevole di asini, capre, pecore e persino buoi, oltre ai polli ed ai colombi.

Dopo avere il 26 settembre ricevuto lettere e giornali d'Europa per mezzo di una carovana proveniente dal nord, la spedizione si pose in cammino verso la costa da Giof il 27, arrivò la sera all'oasi Hauere, posta ad occidente di Huere, il 29 proseguì attraverso il Serir per Buseima (2 ottobre), rimase dal 6 agli 8 di ottobre in Taisebo, venne il 13 a Gialo ed il 25 di ottobre era di nuovo a Benghasi.

Dalla Cirenaica il Rohlfs si recò col suo compagno Stecker a Malta, indi in Egitto, a visitare lo Schweinfurth. Ritornato a Valletta, ripartì per la Germania, passando per l'Italia. Mentre scriviamo queste righe egli trovasi a Roma, d'onde si recherà a Torino nella prima settimana del venturo anno.

Viaggio di Schütt dall'Angola alla regione di Luba. — Lo stesso resoconto mensile del Behm contiene un riassunto del *viaggio di Schütt* dall'Angola sino ai dominii del re *Mai*, la regione di *Luba*. Accompagnato dall'architetto Paolo Gierow di Rügen e dal negro Germano, come interprete, partì Schütt da Malanghe li 4 luglio 1878, fu spogliato e minacciato dai Bangala nella valle del Quango, si tenne per conseguenza lontano dalla valle del Cassange, passò il Quango in un punto assai più lontano, e non giunse quindi che il 13 novembre,

quando cioè la stagione delle piogge era gia avanzata, alla residenza del principe Kimbundo, che è il punto estremo raggiunto nel 1875 da Lux, mentre il dott. Pogge di là proseguì recandosi da Muata Iamvo. Kimbundo, secondo le carte di Lux e Pogge, giace tra 10° ed 11° lat. sud e 19° e 20° long. est di Gr.; secondo Schütt invece a 10° lat. sud e 21° long. est. Qui abbandonò Schütt le regioni già esplorate dai suoi predecessori, e si volse il 1° dicembre direttamente verso il nord collo scopo di visitare il gran popolo dei Luba al nord del regno di Lunda, ed il loro capo Mai. Le probabilità erano grandi di poter avanzarsi per un buon tratto verso il nord e forse sino al confluente del Cassai col Congo. I Kioko o Quioko, che formano la popolazione principale dei dintorni di Kimbundo, aveano nel 1866 incontrato di là dal Zane o Cassai i Cachilangue, una tribù ancora antropofoga del Luba, ed aveano persuaso il loro re Muquengue (a 6° 20′ lat. sud e 22° 40′ long. est) a permettere ad alcuni di essi di accompagnarli sino al loro paese, e per via li aveano poi proditoriamente venduti come schiavi. Ora era avvenuto che d'una banda di Quioko che si era nonostante recata a Muquengue solo uno era ritornato, e si bucinava che gli altri fossero stati trattenuti per rappresaglia. I capi perciò risolsero di rinviare a Muquengue per mezzo di Schütt i Cachilangue che gemevano in ischiavitù, e Schütt sperava con questo mezzo di amicarsi il Muquengue, e fare della sua residenza un centro per le sue ulteriori escursioni. Sei dei Cachilangue che egli avea incarico di ricondurre erano nati sulla riva meridionale di un immenso lago, 6 giornate al nord di Muquengue, a 5° $^1/_2$ lat. sud e 23° long. est, secondo la carta schizzata da Schütt. A questo lago davano il nome di Mucanda od anche Lufua N'ghimba, ossia non v'è uccello che possa traversare il lago a volo. Niuno dei Cachilangue ha mai fatto il giro del lago o si è mai recato all'estremità opposta e non sanno come navigarlo, essendo assai tempestoso e capovolgendo le piroghe che si arrischiano di traversarlo. Non ha tributarii di alcuna specie e si scarica nel Lualaba, che dicono esser lontano 15 giornate.

Schütt però non dovea mai raggiungere il paese dei Cachilangue. Egli arrivò li 12 gennaio 1879 al primo villaggio Luba sulle sponde del Luachimo, che secondo la carta di Pogge si getta nel Cassai inferiore tra il Cikapa ed il Cihumbo, ed il 18 gennaio alla residenza del re Mai (6° 53′ lat. sud e 22° 10′ long. est, a 6 ore dal Cassai, dove questo fiume forma l'enorme cascata di M'Bimbi alta 35 metri); ma questo principe mostrò di essere il più perfido di tutti i ribaldi. A ciò si aggiunse che un figliuolo del Muata Iamvo si recò quivi espressamente per impedire agli Europei di più inoltrarsi verso il nord. Venuti quasi alle mani, questi ultimi dovettero chiamarsi fortunati se poterono li 23 gennaio partirsene sani e salvi. Accompagnati dal figlio del Muata Iamvo seguirono per 10 giorni la sponda destra del Luachimo verso mezzogiorno sino al villaggio del principe, traversarono verso occidente il Luachimo e lo Cikapa, scesero il 15 di aprile al Quango attraverso il territorio dei Chinge e li 12 maggio giunsero a Malanghe, dove trovarono il dott. Büchner — altro valente esploratore inviato nella parte ovest dell'Africa equatoriale dalla Società africana tedesca.

Esplorazioni di R. Ivens e B. Capello nei bacini del Quango e Coanza. — Un telegramma da Lisbona annuncia l'arrivo a Loanda dei due viaggiatori portoghesi *Roberto Ivens* e *Brito Capello*, che si erano staccati dalla spedizione

di Serpa Pinto nel marzo 1878 [1]. Essi hanno eseguito vaste ed importanti esplorazioni nei bacini dei fiumi *Coanza* e *Quango*, e quantunque non abbiano potuto scendere questo fiume sino alla sua riunione collo Zaire o Congo, riunirono osservazioni e notizie su una regione che copre un'area di 32 gradi, rilevando piani territoriali e stradali, facendo osservazioni astronomiche, meteorologiche e magnetiche con eccellenti istrumenti di precisione che aveano recato seco. Nei due anni circa che durò il loro viaggio essi furono in preda alle maggiori sofferenze e privazioni, tanto che ritornarono assai ammalati alla costa e quasi irreconoscibili.

La pubblicazione dei risultati da essi ottenuti fornirà eccellenti materiali per la costruzione di una carta soddisfacente e particolareggiata dell'Angola.

Asia.

Esplorazioni di R. Manzoni nell'Arabia. — In seguito alle notizie pubblicate intorno alla partenza del Manzoni per Berbera [2], qualche tempo era trascorso prima d'avere ricevuto qualche nuova prova dell'operosità del viaggiatore milanese, il quale, fallitogli un tentativo di penetrare nell'interno della regione dei Somali, trovavasi nuovamente in Aden ai primi di maggio. Ricevuto incarico da due distinti naturalisti di Milano, il Cornalia e il conte Turati, di fare collezioni zoologiche nelle zone adiacenti ad Aden, Manzoni partì il 29 maggio per il nord, e passò oltre due mesi a Scech Othman, Hauta (Hota, La Hag) e nei contorni, raccogliendo uccelli, rettili ed insetti, mentre continuava regolarmente le sue osservazioni meteorologiche e studiava la topografia dei luoghi.

Desideroso di continuare nell'esplorazione sistematica dell'Iemen, si accinse a visitare nuovamente il Belad Sciâàri (distretto di Ghelilèh e Càtaba), coll'intento di penetrare verso Reda. A tal uopo il 5 agosto lasciò La Hag, e dirigendosi verso l'Hardaba, toccò Zeida, Raha, risalì nuovamente l'Uadi Hardaba, facendo importanti correzioni ed aggiunte alla carta rilevata nel primo viaggio (1877), indi entrò per la quarta volta a Ghelilèh il 12 settembre. Qui si fermò circa un mese. « Era mia intenzione » — così scrivevami il 1° novembre da Aden il Manzoni — « spingermi a Reda (che, tra parentesi, dista solo una giornata di cammello da Ierim e 1 $^1/_2$ da Dahmar, e non è quindi nel sito in cui è messo nelle carte), da dove spingermi verso est-nord-est. Ma disgraziatamente le febbri e fors'anco le acque di queste tristi contrade mi produssero un così forte sconcerto nel mio organismo, per cui dovetti tralasciare quasi affatto i miei lavori. Resistei fino all'ultimo, ma poi dovetti ritornarmene in Aden, ove mi trovo alloggiato in casa dell'ottimo nostro R. Console. Nel mio viaggio, se non fui in paesi nuovi, ebbi però informazioni e nomi di molte regioni incognite ». Ritornato in Aden, il viaggiatore, la cui salute era alterata dalle malattie contratte nell'Iemen, dovette subire operazioni medicali e chirurgiche assai serie, che posero a repentaglio la sua vita: però l'energia stessa colla

[1] V. il fascicolo V (vol. V, 1878-79), p. 181.
[2] V. il vol. V, 1878-1879, n. V, p. 190.

quale fu operato gli assicurarono la guarigione. Nell'ultima lettera (del 1° dicembre) egli mi scrive: — « La mia salute continua un po'a migliorare: salvo i dolori di petto, causati dalla respirazione artificiale, che i dottori mi hanno fatto e che non mi permette di star molto al tavolino, e un po'di respiro affannoso, mi sento già molto meglio ».

In conclusione, sono lieto di poter qui confermare che l'ardito nostro viaggiatore ha recato nuove ed importanti contribuzioni alla geografia dell'Arabia meridionale, e che ha la ferma intenzione di continuare le sue fruttifere esplorazioni in quella regione, vagheggiando di fornire tutti gli elementi per una carta dell'intiero Iemen: egli non ha altresì abbandonato l'idea suggeritagli di penetrare per l'Iafia ed il Giof nell'interno della grande penisola, cercando di raggiungere verso nord-est il golfo Persico o la costa di Oman. Ma perciò si richiedono mezzi pecuniarii non indifferenti, onde io non voglio tralasciare l'occasione di fare un nuovo appello alla liberalità e patriottismo dei miei connazionali, rammentando che sono sempre aperte le sottoscrizioni pei viaggi di Manzoni, e che si ricevono presso la direzione del « *Cosmos* » in Torino (74, Corso Vittorio Emanuele II). I susssidi già inviati da alcuni privati, dalla Società geografica, dall' « Esploratore » di Milanc ci lasciano sperare che continuerà a manifestarsi nel nostro paese l'interesse per le esplorazioni geografiche, che sono fonte di tanti benefizii per il commercio e l'industria, base della prosperità nazionale.

Una prova certa che il Manzoni ha continuato a lavorare seriamente per l'incremento della geografia arabica, soddisfando alle promesse fatte anteriormente, potrò darla tra breve, pubblicando a poco a poco, nelle prossime puntate di questo giornale, le carte e la descrizione del nuovo viaggio al Belad Sciââri, di cui ho ricevuto già una gran parte dei documenti relativi, comprendenti diverse carte e schizzi topografici, appunti e note sull'ortografia dei nomi arabi, ed un quadro esteso e ben ordinato di tutte le osservazioni meteorologiche eseguite, con gran frequenza ed accuratezza, dal 18 maggio al 1° novembre 1879.

Oceania.

La ferrovia attraverso all'Australia. — Il nostro secolo decisamente dev'essere l'êra dei grandiosi progetti. Mentre da noi si cominciano gli studi sulla possibilità di stabilire una ferrovia attraverso al Sahara, ecco che in fondo al mondo sorge un'idea forse altrettanto gigantesca, la costruzione d'una ferrovia attraverso al vasto continente australiano.

Sembra che agli antipodi si stia occupandosi di questo progetto, come pure delle Esposizioni universali di Sydney e di Melbourne. Gli Australiani hanno lo spirito intraprendente ed ardito come quello degli Americani. Le tristi esperienze fatte dagli esploratori nell'interno del loro continente non hanno punto scoraggiato quella popolazione, piena d'iniziativa e di audacia; e ciò diciamo, malgrado le crisi economiche e finanziarie che ha incontrate.

Ivi, come in Africa per la transsahariana, le difficoltà sembrano insormontabili. Nell'interno sonvi dei deserti, delle vaste estensioni di sabbie aride, e tutt'intorno una larga zona in cui l'acqua è inegualmente distribuita, e dove non trovansi che pochissimi pascoli e cespugli; vi è dunque di che far indie-

treggiare l'animo più intraprendente. A ciò si aggiungono le numerose catene di monti e torrenti, i cui letti sono profondamente incassati, ed hanno delle piene periodiche; senza contare l'ostilità degli indigeni, le cui tribù abitano l'interno del paese.

Ma, mentre i detrattori del progetto pretendono che una ferrovia, che parta da Melbourne o da Sydney per metter capo in linea retta alla costa nord-ovest, non farebbe che attraversare il deserto, altri, più fiduciosi, affermano che quelle regioni desolate, una volta penetratavi la civiltà, sono destinate ad un avvenire migliore e anche brillante. Un viaggiatore competente, il Landsborough, pretende anche che il centro del continente australiano sarà un giorno fiorente, come una rosa che sboccia; l'uomo, col penetrarvi, migliorerà il suolo; si stabiliranno dei serbatoi artificiali, dei canali d'irrigazione; si scaveranno dei pozzi artesiani; inoltre si attenderà con cura all'usufrutto delle foreste, e si procurerà di evitare gli incendi delle erbe e dei cespugli. In virtù di queste precauzioni, si può contare sopra una probabile riuscita.

La trascontinentale australiana avrà del resto minore spazio da percorrere della ferrovia del Pacifico che va da Nuova-York a San Francisco, vale a dire attraversando l'America nella sua larghezza. Quest'ultima linea ha 3.300 miglia inglesi (5.300 chilometri) di lunghezza. La ferrovia d'Australia non ne avrebbe che 2.000 (3.200 chil.) o 1.800 (2.900 chilometri).

Ciò che seduce gli Australiani in questo progetto si è, che se venisse effettuato, la distanza che li separa dalle contrade civili del mondo antico sarebbe di molto abbreviata e le loro relazioni coll'Europa diventerebbero più pronte e più facili; finalmente sarebbe per essi il complemento della comunicazione coi nostri paesi per mezzo del canale di Suez.

Gli Australiani comprendono benissimo che dalle più attive comunicazioni coll'Europa e coll'Asia avrebbero dei considerevoli vantaggi economici; ed anche un contatto più continuo colla nostra civiltà avrebbe un influenza attiva sulla loro condizione politica e sociale.

Quest'idea è giusta ed ha la sua fonte nello stesso principio che ha prevalso nel progetto dell'Esposizione universale.

Eppure le colonie australiane non sono tutte entusiaste allo stesso grado di questo progetto di ferrovia. Nella Nuova Galles del Sud ed a Vittoria, lo si accoglie più freddamente delle altre provincie. Si teme che la ferrovia futura non sia che un derivativo per una parte del commercio di Sydney e di Melbourne.

Ma non è così nel South Australia, nè nel Queensland. In quest'ultima colonia, il proprietario del «Queenslander», il principale giornale del paese, pubblicato a Brisbane, non volendo esser lasciato indietro dal «New-York-Herald», il padrone della spedizione di Stanley in Africa, ha, da parte sua, organizzata una spedizione per esplorare il terreno che dovrà attraversare la futura ferrovia. I risultati furono, sembra, più favorevoli di quelli che non si aspettavano. Si sarebbe, dice la Gazzetta d'Augsburg, trovata una strada che forma una catena quasi non interrotta di pascoli e di terreni boschivi abbastanza buoni e proporzionalmente bene irrigati. [1]

---

[1] «*La Perseveranza*», Milano 12 agosto 1879.

America.

Nuova via pel centro dell'America del Nord. — Una nuova via pel centro dell'America Nord è stata proposta dal colonnello Dennis, ispettore generale dei lavori pubblici al Canadà, la quale porrebbe in relazioni commerciali colle contrade settentrionali del Nuovo Mondo, come farà pel Mondo Antico la nuova via marittima dalla Svezia in Siberia. Il colonnello Dennis propone di approfittare dei mesi d'estate per stabilire una linea di battelli a vapore, che farebbero la traversata diretta dall'Europa al Fort York, sulla costa sud ovest della baia d'Hudson.

Per quattro, od almeno per tre mesi dell'anno l'entrata della baia attraverso agli stretti è rispettivamente libera, senza ingombro di ghiacci, e la navigazione vi è facile. La distanza da Londra a Fort York non è maggiore di quella da Londra a Nuova York. Il Fort York è stato uno dei primi depositi della compagnia della baia d'Hudson: è per questa circostanza che trovano un naturale sbocco i prodotti delle ricche contrade del Manitoba e del Saskatchavan.

Il giornale « The Colonies and India » fa osservare che, se si potesse fare un canale navigabile dal fiume Nelson, che forma il corso inferiore del Saskatchavan, al lago Winnipeg, sarebbe stabilita una comunicazione per acqua durante i mesi estivi dall'Europa al centro dei possedimenti inglesi dell'America del Nord, comprendendo qualcuna delle regioni più fertili per cereali del mondo intero.

La parte principale di questa via potrebbe essere aperta immediatamente; e la sua estensione dal fiume Nelson, sia o no praticabile senza grandi lavori d'arte, darebbe, in tutti i casi, una immensa attività alla costruzione della ferrovia dal Canadà al Pacifico, e favorirebbe lo sviluppo della pesca, oggidì trascurata, come pure dei fondi minerali e forestali della baia d'Hudson e dei paesi limitrofi.

Da parte sua, il « New York Times » sviluppa delle idee analoghe, e dà interessanti particolari sul Manitoba. Ci fu sempre, dice, agli Stati Uniti una tendenza a guardar di mal occhio lo sviluppo del Canadà.

Quando alcuni scettici facevano argomento di scherno i mezzi del Minnesota e del Dakota, a motivo del loro clima, dimenticavano che ancor più al Nord si estende un territorio fertile di almeno 300 miglia di larghezza, che partendo da una località all'est del Red River, in direzione dell'ovest, cemprende 200 milioni d'acri di terra coltivabile.

In nessuna parte degli Stati Uniti la popolazione si è aumentata con maggiore rapidità, in nessuna parte l'acquisto di terre per lavorarle immediatamente si è effettuato con maggior fretta che in quelle contrade, ma esse sono state eclissate, sotto il rapporto della colonizzazione e della compera di terre, dal Manitoba, che richiamò dalle vecchie provincie una eccellente popolazione di coltivatori e ricevette numerosi coloni dall'Europa. I Mennoniti vi prosperarono come agli Stati Uniti, e nei distretti più settentrionali una colonia irlandese vi è in piena prosperità.

Si calcola che la colonizzazione nel suo stato attuale si estende già su tre milioni d'acri di terreni da granaglie fertili al pari di quelli del nord-est del

Dakota, ed i due terzi dei quali, nei due venturi anni, saranno coltivati. V'ha dunque qui un nuovo elemento d'una immensa importanza, che entra nei calcoli del problema delle esportazioni del nord-ovest.

Il principale sbocco pei cereali del Manitoba sarà Duluth. Perciò i Canadesi costruiscono la loro ferrovia del Pacifico e, coll'aiuto d'una via navigabile all'est del lago Winnipeg, avranno rapidamente delle comunicazioni dirette pel loro commercio col lago Superiore. Il sistema di fiumi in questa parte dell'America britannica è una delle sue meraviglie e nello stesso tempo una delle garanzie del suo sviluppo.

Tre grandi fiumi bagnano fertili provincie. Evidentemente dunque il Manitoba è destinato ad essere il competitore del Minnesota e del Dakota sui mercati di cereali del mondo. Se le previsioni di un redattore del « Nineteenth Century » si effettuano, fosse solo in parte, uno sbocco per l'Oceano Atlantico può aprirsi al cuore stesso del continente americano, vicino a Liverpool 80 miglia di più di quello che è oggidì Nuova-York, e navigabile per quattro o cinque mesi dell'anno. Si può sorridere al pensiero d'un porto Nelson, sulla baia d'Hudson, ma poco tempo fa la via del Pacifico settentrionale era ancora considerata come « una buffoneria artica »[1].

Esplorazioni di Crevaux nell' America equatoriale. — Quanto prima saremo in grado di apprezzare adeguatamente le esplorazioni eseguite dal dott. *Giulio Crevaux* nei bacini dell'*Oyapock* e del magno *Fiume delle Amazzoni*, giacchè l'ardito viaggiatore francese sta riordinando i copiosi risultati delle osservazioni e ricerche fatte in un anno quasi intiero, cioè dal 21 agosto 1878 al 24 luglio 1879. Da quanto conosco per gentili comunicazioni epistolari del viaggiatore stesso, e per ciò che posso giudicare da alcune relazioni e carte frammentarie, sono in grado di assicurare che il secondo viaggio del Crevaux ha una grande importanza geografica e può venire collocato tra i più notevoli di quanti vennero in questi ultimi anni fatti nell'America equatoriale. Assai meglio provveduto d'istrumenti e cognizioni scientifiche che non nel viaggio antecedente (Maroni-Jary, 1877), l'esploratore darà alla cartografia degli elementi esatti per tracciare definitivamente il corso di alcuni importanti tributarii dell'Amazzone, che sino ad ora non si conoscevano che nel modo più imperfetto, tali — il *Paru*, l'*Iça* o *Putumayo*, il *Yapura* — recando nuove contribuzioni per lo studio di altri, come l'*Oyapock* e l'*Jary*, quest'ultimo percorso in gran parte già nel primo viaggio.

In seguito alle notizie pubblicate nel fascicolo VI di questo volume (pp. 201-205 con carta originale, Tavola VI), ricevetti una laconica lettera dal Crevaux, datata da Parigi 21 agosto, così concepita: — « Vi annunzio il mio ritorno. Grandi difficoltà nell'Yapura, ma successo completo. Vi unisco una piccola carta che vi parlerà più d'un grande rapporto. Salute molto soddisfacente». Lo schizzo inviato conteneva il tracciato sommario del suo itinerario da Caienna alla foce dell'Oyapock, rimontando poi questo fiume, valicando i monti Tumuc-Humac, per scendere nel bacino dell'Amazzone percorrendo l'alto Jary, l'intiero Parù, le

---

[1] « *La Perseveranza* », Milano 6 ottobre 1879.

Amazzoni sino alla foce del Putumayo, risalendo questo affluente sino alle sorgenti nella Columbia, e ritornando poi a Parà scendendo l'intiero Yapura o Caqueta.

Assalito, dopo il ritorno il Francia, da febbri quotidiane, il viaggiatore dovette riposare per qualche tempo a Lorquin (Lörchingen), sua patria, e riacquistare florida la salute. Per invito della Società geografica francese dell'est, teneva poi il 2 del decorso novembre a Nancy una conferenza su' suoi viaggi, da cui togliamo le seguenti indicazioni relative all'esplorazione dell'Iça e Yapura.

Sbarcato al Parà il 9 gennaio 1879, proveniente dalla Guiana orientale, il dott. Crevaux tenne seco Apatu e rinviò a Surinam gli altri suoi compagni, indi s'imbarcò per Tonantins, punto situato sull'Amazzoni, all'imboccatura dell'Iça. Egli cercò di rimontare quest'ultimo corso d'acqua ancora sconosciuto, ma non potè riuscirvi. Continuò allora il suo cammino rimontando l'Amazzoni sino a Tabatinga, sulla frontiera del Perù e del Brasile. Ritornato al Parà s'accordò con un negoziante che gli fornì i mezzi di rimontare il corso dell'Iça sino a Cnembi, punto situato al nord del Cotopaxi, sulla frontiera della Columbia e dell'Equatore. Il dott. Crevaux partì il 16 maggio da Cnembi, e in otto giorni raggiunse il piede delle Ande, d'onde continuò la sua via verso il nord, giungendo, dopo sedici ore di marcia, alle sorgenti dell'Yapura. In questa regione gli esploratori ebbero a sopportare indicibili sofferenze: zanzare, mosche che succhiano il sangue, febbri, ecc. Erano in mezzo a popolazioni intieramente selvaggie, e, di più, antropofaghe. Assistettero ad orribili scene di cannibalismo, e solo in grazia alla loro energia giunsero a sfuggire ad una morte quasi certa. Gli Indiani li attaccarono, vollero saccheggiare i loro bagali; ma il dott. Crevaux col suo sangue freddo, e Apatu coll'azione, li tennero a distanza. Finalmente, il 9 luglio, alle 5 di sera, gli esploratori rividero l'Amazzone. Ai 15 s'imbarcarono per Manaos, ove il dottore si separò da'suoi compagni, tenendo soltanto seco il fido Apatu, col quale ritornò al Parà il 24 luglio [1].

In ricompensa dei suoi viaggi, la Società geografica di Nancy, nella stessa seduta del 2 novembre, conferì al Crevaux una medaglia d'oro, dando ad Apatu un magnifico revolver.

Sinora però nulla fu pubblicato di particolareggiato intorno a queste esplorazioni. Il viaggiatore tenne una nuova conferenza alla Società di Parigi, al 19 di questo dicembre, nella quale espose con sufficienti dettagli tutte le vicende del suo viaggio, estendendosi specialmente sull'esplorazione dell'Oyapock e del Parà. Avendo ricevuto copia del testo di quella conferenza, ne darò una traduzione nel fascicolo seguente.

Speriamo intanto che la più anziana società geografica saprà rendere un giusto tributo di ammirazione al Crevaux, conferendogli una delle sue annuali medaglie d'oro, riconoscendo anch'essa una delle glorie del risorgimento geografico della Francia.

GUIDO CORA.

[1] « *L'Exploration* », Paris 17 novembre 1879.

(Chiuso il 28 dicembre 1879.)

GUIDO CORA, *Gerente responsabile.*

篤來帖木兒

柯耳魯地

阿里麻里

亦剌八里

也云赤

阿武八失

八里茫

逯魯吉

可矢哈耳

倭赤

苦父

忽炭

DA CAIENNA ALLE ANDE

PER L'OYAPOCK, L'JARY, IL PARU, L'AMAZZONE E L'IÇA, E RITORNO PEL YAPURA

(1878-1879) [1]

Alla fine dell'anno 1876, fui incaricato dal Ministro dell'istruzione pubblica di una missione avente per iscopo l'esplorazione dell'alto Maroni. Questo fiume è il limite fra le Guiane francese ed olandese. Giunto a Caienna nel mese di dicembre, fui richiesto per curare un'epidemia di febbre gialla.

L'epidemia sparisce al principio di luglio, verso la fine delle pioggie; era questo il momento opportuno per entrare in campagna.

Partito dalla foce del Maroni il 6 luglio 1877 con due missionarii e quindici uomini d'equipaggio, giungo presso i negri Boni dopo 21 giorni di canottaggio.

Arriviamo appena a metà strada che già ci troviamo tutti ammalati. Dopo un mese rimango solo con un negro della costa.

Stetti tre settimane senza poter trovare un solo uomo d'equipaggio; finalmente un giovane negro chiamato Apatu, eccitato dal desiderio di vedere il gran fiume delle Amazzoni, di cui gli feci parola, e desideroso di distinguersi, offre di accompagnarmi.

È con lui che rimonto il Maroni fino alle sue sorgenti, attraverso pel primo la catena dei Tumuc-Humac e discendo l'Jary, che non è conosciuto al di là della sua imboccatura.

Le difficoltà che ho incontrate, lungi dal calmare il mio ardore, non fanno che eccitarlo. Non sono ancora giunto alla foce dell'Jary, che già progetto una nuova spedizione: l'esplorazione dell'Oyapock e del Paru.

I. — Esplorazione dell'Oyapock.

Sette lune dopo, il 28 luglio 1878, epoca convenuta con Apatu, sbarco per la quarta volta sul suolo della Guiana francese. Il mio antico compagno non si

[1] Relazione esposta dal dott. Crevaux alla Società geografica di Parigi nella seduta del 19 dicembre 1879.
Per l'orientazione veda il lettore le due carte I e VI pubblicate in questo volume (fascicoli I e VI). G. C.

trova al convegno, e dinanzi all' impossibilità di formare un equipaggio a Caienna, parto immediatamente per Surinam, capitale della Guiana olandese.

Trovo un gran numero di negri che vagabondano sul porto. Ne scelgo quattro, non fra i più onesti, perchè non è sulla spiaggia di un porto d' America che cercasi la virtù, ma fra quelli che hanno il bicipite più sviluppato. Il governatore della colonia, sig. van Sypesteyn, mi offre il passaggio a bordo di una corvetta di guerra che va al Maroni. Apatu è giunto la vigilia all'imboccatura del fiume, deciso ad accompagnarmi malgrado una ferita ad un piede.

Arrivato a Caienna il 17, parto il 21 a bordo d'un avviso di guerra che conduce il governatore, sig. Huart, nelle nostre possessioni dell'Oyapock inferiore. Al mattino del 22 cominciamo a scorgere la montagna d'Argent, e tosto entriamo nel fiume che desidero esplorare. Sembra che la natura siasi messa in festa per riceverci; migliaia di garze dalle piume bianche e dal pennacchio di colonnello, fiammanti dalle piume di fuoco, svolazzano davanti al bastimento. Più lungi sono frotte di piccoli pappagalli verdi che cinguettano al disopra di noi. Esaminando la vegetazione scopro grandi macchie di bambù dalle foglie sottili che non si trovano nel Maroni.

Incagliamo parecchie volte rimontando il fiume, ed è questa un'occasione per gli uffiziali di fare partite di caccia. Rimango a bordo con Apatu; questo ultimo non è ancora intieramente guarito, e per parte mia non mi trovo molto allegro. Ho delle inquietudini sul successo della mia missione; un collega che fece una corta escursione nell'Oyapock è diventato ammalato e con lui tutti gli uomini della sua scorta. Io non saprò mai prendere abbastanza precauzioni per evitare questa orribile febbre che può ridurmi al nulla nello spazio di alcuni giorni. La conoscenza del pericolo mi rende molto meno intraprendente che non nel primo viaggio.

Ecco il programma che faccio mentalmente:

Sarei già abbastanza contento se potessi rimontare l'Oyapock fino alle sue sorgenti, soddisfatto se attraversassi la linea di displuvio delle acque e raggiunto l'Jary pel piccolo rivo Ku. Sarei felice infine se potessi rimontare l'Jary e di là passare presso gl'Indiani Trio, che posseggono il segreto della fabbricazione del « curaro », ed esplorare il Paru, fiume vicino all'Jary, che è affatto sconosciuto.

Apatu è inquieto dell'attitudine che prenderanno gl'Indiani Oiampi che hanno fatto la guerra alla gente della sua tribù. Sbarcato il 24 agosto al villaggio di Saint-George, mi metto per istrada coi miei negri ed un indiano della tribù degli Oiampi. Al mattino del 27 passiamo innanzi ad una piccola isola dove s'innalza una torricella in ruina. Questo sito è delizioso, ma rammenta tristi ricordi ad Apatu. È là che un ufficiale fece trucidare una quindicina di guerrieri della tribù dei Boni che venivano a chiedere la nostra amicizia.

All'altezza di quest'isola le sponde che s'innalzano gradatamente, cominciando da Saint-George, formano montagne alte 150 metri; è una piccola catena parallela alla costa in mezzo alla quale l'Oyapock si è aperto un varco. Il nocciolo della montagna essendo di granito, il fiume non potè distruggerlo completamente, e perciò il suo letto rimane sparso di grosse roccie sulle quali l'acqua correndo forma piccole cataratte e cascate. In mezzo alla prima cascata dell'O-

yapock trovasi una piccola isola che fu abitata per lungo tempo da un soldato del maresciallo di Villars, ferito a Malplaquet, che conduceva la vita solitaria di un Robinson. Quest'uomo era centenario quando fu colà incontrato, nel 1777, dal celebre Malouët, governatore della colonia.

Le roccie del salto Jacques, è così che lo battezzo dal nome di questo soldato, sono sparse di scanalature e cavità di forma ovale o rotonda che non sono altro che brunitoi dove gli antichi indigeni arrotavano le loro ascie di pietra. Le scanalature furono adoperate ad arrotare il taglio e le incavature a limarne i lati. Impiegammo tre giorni ad attraversare la prima linea delle cascate ed il 30 agosto il mio vecchio pilota indiano mi fa visitare l'antica missione di Saint-Paul. Si è sopra una collina alta 15 metri che il secolo scorso i Padri Gesuiti fondarono una colonia in mezzo agl'Indiani Oiampi. Non si trova più traccia nè di coltura nè di costruzione. Solo è rimasta una croce tarlata per attestare il passaggio della civiltà. Scopro gran numero di scavi allungati e disposti parallelamente. Cotesto è l'antico cimitero che, secondo la mia guida, venne saccheggiato dagli Indiani venuti dalle sorgenti del Camopi; quei disgraziati hanno violato le tombe per strappare agli scheletri alcune medaglie e crocifissi ossidati. C'inoltriamo lentamente, perchè le cascate e le rapide rendono la navigazione difficile e spesso pericolosa; alcuni giorni di pioggia aumentano la corrente e noi non avanziamo se non trascinando il canotto sui rami d'alberi o sulle liane che costeggiano il fiume.

Finalmente al 2 di settembre arriviamo ad un piccolo villaggio degli Indiani Oiampi. Annunzio il mio arrivo con una salva di 4 colpi di fucile; il tamusci o capo, vestito di una sola camicia, la testa coronata da un diadema di piume, armato d'una canna di tamburo maggiore e decorato di una pezza di 5 lire coll'effigie di Luigi XVIII, ci aspetta gravemente sulla sommità di un poggio sul quale s'innalza la sua capanna. Gli offro del ratafià, regalo alcune collane alle sue donne, e vado a sedermi nella mia amaca.

Le capanne degli Oiampi hanno un modo loro proprio di costruzione, esse rassomigliano a grandi gabbie di scimie sorrette da 4 piuoli alti dai 5 ai 6 metri. La scala è formata d'un tronco d'albero leggermente inclinato e con alcuni intagli dove si mette il piede. È in una di queste case ballanti che io mi prendo alcune ore di riposo mentre Gian Pietro e due de' suoi uomini fanno i loro preparativi per la partenza. Essi sono decisi di seguirmi fino al paese dei Rucuienni, cioè fino all'Jary.

Giungiamo il 5 dopo 11 giorni di canottaggio innanzi al Camopi, affluente importante di sinistra che si converge verso l'Araua e l'Inini, affluenti di destra del Maroni. Passiamo la notte all'imboccatura di un piccolo ruscello su delle roccie che furono levigate dal fregamento delle ascie di pietra degl'indigeni. Bisogna credere che queste regioni, attualmente deserte, furono altre volte molto popolate perchè troviamo molti brunitoi nelle cascate ed all'imboccatura di molti affluenti.

Camminiamo fino all'8 per raggiungere due abitazioni degl'Indiani Oiampi. Ecco 14 giorni che siamo in cammino senza mai riposarci; ci sentiamo molto stanchi, ma pure non è prudenza il fermarsi per tema di lasciarci sorprendere dalla malattia. Arruolo due uomini di più per alleggerire un poco il lavoro del mio equipaggio. I salti si succedono quasi senza interruzione, si può dire che l'Oya-

pock, da Saint-George fino alle sue sorgenti, non è che una serie di cascate e di rapide. Ma gli ostacoli sono meno pericolosi da sormontare che quelli del Maroni. La navigazione di questo fiume offre un gran vantaggio ed è quello di trovare tutti i giorni un buon sito per passarvi la notte. Pernottiamo generalmente sopra grandi roccie o banchi di sabbia. Dormiamo nei nostri hamac sospesi a tre pertiche riunite in fascio e legate alla sommità. Si possono attaccare quattro hamac a questo apparecchio che gli Indiani Oiampi chiamano « patana ».

Il 14 di settembre rimontiamo i *Tre salti*. È questa una cascata veramente splendida, ove l'acqua cade impetuosamente sovra tre gradini formati da grandi massi granitici. Il 16, ventiduesimo giorno di cammino senza posa da Saint-George, il fiume essendosi diviso in due rami diventa così poco importante che noi abbandoniamo la navigazione. Con mio grande stupore non troviamo un indiano allo sbarco. Non posso far trasportare altro che i nostri hamac, due bottiglie di sale, oggetti di ricambio e della farina di manioca. Cosa farne delle mie conserve alimentari e degli eccellenti vini che mi furono inviati dall'Italia dal direttore del « *Cosmos* »? Li abbandono al saccheggio nella sera. Il vino di Marsala colò a flutti alle sorgenti dell'Oyapock. Abbandono con dispiacere il mio piccolo domestico Sababodi, che si trova gravemente ammalato, e due negri che sono troppo deboli per poter continuare.

II. — Dai monti Tumuc-Humac alle sorgenti del Paru, per l'Jary.

Gian Pietro mette fuori una quantità di difficoltà per potersene ritornare, ma lo obbligo a condurmi al primo villaggio Oiampi. Trovo colà un gran numero d'Indiani che mi seguono di buona voglia. Il 22 settembre fui colpito da un primo accesso di febbre. Arriviamo nell'epoca la più malsana, il passaggio dalla stagione piovosa alla siccità. E in quest'epoca di transizione che ha incominciato la mia malattia nel Maroni. Procuro perciò di raggiungere al più presto un corso d'acqua navigabile. Gli Oiampi ci conducono ad un piccolo fiume chiamato « Ruapir ». Non trovando d'imbarcazione nel porto, Apatu taglia la scorza di due alberi, li cuce, lega dei bastoni per sedersi e m'imbarco con tutto il mio bagaglio sopra queste piroghe improvvisate. Gli Oiampi se la svignano prima del levar del sole, ne afferro uno al momento in cui piegava il suo hamac e per forza dovette servirci di guida. Non avevamo ancora percorso cento metri che ci accorgiamo essere il fiume affatto impraticabile, gli alberi e le liane ci impediscono ad ogni momento il passaggio; è coll'ascia alla mano che bisogna farsi strada, e, cosa orribile, gli alberi che tagliamo lasciano uscire un succo che al più leggero contatto ci abbrucia le braccia e la figura.

Impieghiamo 5 giorni per percorrere uno spazio di alcuni chilometri. Finalmente coi miei uomini spossati e colle mie piroghe inservibili, giungo al fiume Ku. Al primo svolto vedo cinque canotti montati da Indiani nudi e dipinti in rosso. Sono Rucuiani che mi chiamano col mio nome dal più lungi che mi vedono. Riconosco il tamusci Ielemeu e gli uomini della sua tribù. Questi è il buon

capo che mi procurò dei viveri per scendere lo Jary. È colla piroga datami in cambio d'un coltello che varcai più di cento cascate. Gli chiedo ove si reca: Oyapock, risponde egli srotolando una carta. Una lettera qui, ciò m'intriga non poco, sarebbe venuto un altro viaggiatore in queste regioni?

Ma riconosco la mia scrittura, è una lettera dell'anno scorso nella quale annunciava al Ministro dell'istruzione pubblica che mi sarei spinto col canotto attraverso alle cascate dell'Jary. Mi ricordo che essa venne scritta in mezzo al fumo di un rogo sul quale bruciava un capo Rucuienno.

« Ordina ai tuoi figli di portare la lettera, gli dissi, e rimani con noi con alcuni de' tuoi compagni; ti ho portato un fucile dal paese dei *Parascisci* », è così che chiamano i Francesi. La cosa è convenuta, scrivo al Commissario dell'Oyapock raccomandandogli di rilasciare al figlio di Jelemeu coltelli, sciabole ed ascie. Insisto affinchè siano ben ricevuti, perchè è questa la prima volta che i Rucuienni vanno fino al paese dei Bianchi. All'indomani dopo mezzogiorno tre imbarcazioni equipaggiate con 12 uomini si dirigono verso l'Oyapock e due discendono equipaggiate da negri e da tre Indiani.

Il 5 di ottobre arriviamo presso i Calaiua. Io credeva di trovare colà una tribù distinta d'Indiani, ma m'accorgo che non sono che Oiampi, i quali ebbero alcune relazioni coi Brasiliani che gli indigeni della Guiana chiamano Calaiua. Questi selvaggi non procedono diversamente dagli abitanti delle nostre campagne che chiamano Parigino un individuo che sia andato a Parigi. Vengo a sapere da questi indigeni che la parte dell'Jary compresa fra le cascate non è deserta, ma vi si trovano degli Oiampi rifugiati sul corso dei piccoli affluenti, oppure nell'interno delle terre.

Rimango due giorni fra questa tribù sia per fare delle osservazioni astronomiche che per dare un po' di riposo al mio equipaggio, e particolarmente ad Apatu che è afflitto da reumatismi articolari. Ci mettiamo in cammino il giorno 9, scortati da una piroga dei Calaiua. Alla sera fui assalito da un nuovo accesso di febbre.

Il 10 ottobre sbocchiamo nello Jary alle sette del mattino; non è senza emozione che io rivedo questo bel fiume che percorsi dalla sua sorgente alla sua foce. Provo il piacere del soldato nel rivedere il suo campo di battaglia. La mia malattia si fa seria ogni giorno di più, i miei uomini sono stanchi e siamo privi di tutto, persino del sale da cucina. Potrei essere indeciso sul partito da prendersi: se ritorno indietro pel basso Jary il mio viaggio sarebbe finito in 10 giorni, se invece voglio raggiungere le sorgenti del Paru ne ho per più di tre mesi. Senza esitare il menomo istante, mi decido a proseguire il mio itinerario. All'indomani Apatu, Hopon ed io ci sentiamo così ammalati che dobbiamo sospendere il nostro cammino per attaccare le nostre amache agli alberi della foresta. Durante questo tempo una parte della mia scorta ci abbandona e lo stesso Ielemeu ci fa sentire che vuol lasciarci; l'unico mezzo col quale riuscii a ritenerlo è stato quello di riprendergli provvisoriamente il fucile che gli regalai. Gl'Indiani hanno più paura delle malattie di qualunque altra cosa; l'amicizia, la parentela non impediscono loro di fuggire un'epidemia. Provando, dopo mezzogiorno, un leggero miglioramento, continuiamo la nostra strada per impedire la diserzione degl'Indiani.

Giungiamo alcuni giorni dopo all' abitazione del Macuipi con cui feci conoscenza al mio primo viaggio. Sapendo della sua morte m'affretto a fare le mie condoglianze alla sua vedova. Questa buona donna chiamata « Surui » si mette a piangere ed a cantarmi lodi di suo marito. Ielemeu, che pochi minuti prima aveva manifestato il suo contento di essere sbarazzato del vicino, piange esso pure e canta facendo coro colla vedova. Macuipi nella sua qualità di piai, ossia medico, non fu *cremato* come il resto dei mortali; condotto sul luogo della sepoltura, scorgo una piccola capanna in mezzo alla quale scavarono una larga fossa di due metri di profondità; in fondo si trova in un'amaca il corpo del mio antico ospite che sembra dormire. Il corpo disseccato, duro come una pergamena, è intieramente dipinto in rosso. La testa è guernita di piume dai colori i più risplendenti. La fronte è cinta da una corona fatta con delle scaglie di caimani; è questo il simbolo del dominio. Al collo è appeso un piccolo flauto in osso ed alcuni sacchetti ove stanno rinchiusi dei colori. Macuipi aveva un talento speciale per la pittura. Presso di lui vi è un gran recipiente, ma vuoto però; i Rucuienni non danno da mangiare ai loro morti, d'altronde il cadavere ha alla portata della sua mano un arco, delle frecce ed una clava che potranno servirgli al bisogno per difendersi contro i suoi nemici e provvedere al suo nutrimento. Dopo questa visita andiamo a riposarci alcun po' in una capanna rotonda ove si trova attaccato un buon numero di amache; il nuovo tamusci, figlio maggiore del defunto, ci porta una lunga zucca ripiena di eccellente « casciri ». Bevo con piacere questo liquore acido, leggermente alcoolico, che prima mi ripugnava.

Ognuno di noi vuota tre o quattro zucche che ci sono offerte dal tamusci.

Nel paese dei Rucuienni, come in quello degli Oiampi, è il capo che offre agli stranieri la tazza dell'amicizia.

Giungo il giorno dopo presso un' altra conoscenza, il capo Namaoli. Non lo scorgo allo sbarco, ma trovasi in sua vece il piai Panakiki. Costui mi fa noto che il tamusci non può uscire perchè ha avuto un bambino. « Se tu penetri nella sua capanna, egli mi disse, i tuoi cani morranno immediatamente ». Questa minaccia non mi fa paura, perchè non ho dei cani con me. Trovo Namaoli sdraiato nella sua amaca, mentre sua moglie circola nell' interno della casa. Egli ha un'aria così seria che si potrebbe crederlo ammalato, ma invece non è nulla. Dopo il parto, presso i Rucuienni, l'uomo si corica mentre la donna passeggia. Il mio collega Panakiki ripete davanti a me la prescrizione che ha già fatto al suo cliente. Egli rimarrà coricato durante una luna e non mangerà nè pesce, nè selvaggina uccisa colla freccia. Si accontenterà di tapioca e di piccoli pesci presi con una pianta inebbriante chiamata *nicu*. Se egli non eseguisce appuntino tale prescrizione medica, suo figlio morrà, oppure diventerà vizioso. Subito dopo il parto la donna prende un bagno a vapore, e per ciò essa si sdraia in un'amaca sotto la quale si colloca una grossa pietra rovente inaffiata d'acqua. L'ammalata non è condannata ad un nutrimento speciale; il bambino, oltre al latte materno, beve di tanto in tanto una bevanda composta con delle banane ben mature e ben cotte, spremute colla mano nell'acqua calda. La sezione del cordone ombilicale è praticata con una specie di taglia carte fatto con del bambù.

Impieghiamo 8 giorni per arrivare alla tribù dei Iacuman, ove mancò poco

morissi nel mio primo viaggio. Al nostro arrivo vediamo il capo che passeggia nel villaggio facendo delle aspersioni. Tiene in mano un pennello di piuma che intigne in una zucca colma di un liquido bianco-latteo. È il succo d'un tubercolo chiamato sambutu, grattugiato e messo nell'acqua. Iacuman nell'atto dell'aspergere ha l'aria solenne di un prete che benedice la campagna nei giorni delle Rogazioni. Questi bravi Indiani non avendo più segreti per me non temono di dedicarsi a loro bell'agio ad una cerimonia chiamata « marakè ». Lo scopo di ciò è l'esame fisico che s'impone ai candidati al matrimonio per mettere alla prova il loro coraggio per sopportare le privazioni ed i patimenti. Un gran numero di stranieri furono invitati a questa cerimonia; ritrovo fra essi il vecchio capo Panakiki. Passano le ore del dopo mezzogiorno ad aggiustare i costumi e specialmente i cappelli coperti di piume che riescono d'un effetto splendido. I curiosi fanno cerchio intorno ai vecchi guerrieri per esaminare i loro ornamenti posti sopra piccole croci infitte nel suolo. Quelli che vogliono vedere da vicino sono obbligati a pagare la loro curiosità. Si serra loro la gamba in alto ed al basso del polpaccio e vi si applicano due colpi di verga. La danza incomincia alle 6 precise, al tramonto del sole, e dura fino all'aurora. Gli uomini e le donne fanno delle evoluzioni alla luce di gran bracieri, accompagnandosi con canti che celebrano i loro amori e le loro imprese guerresche. I giovani posti in cerchio attorno ad un buco ricoperto di una grande scorza, battono tutti in cadenza colla gamba destra sopra questa specie di tamburo che tengono disteso col piede sinistro e ad ogni movimento fanno uscire un breve suono da una tromba in bambù. Al levar del sole i danzatori si spogliano dei loro costumi e subito dopo incomincia il supplizio del « marakè ».

Il piai Panakiki fa afferrare da tre uomini uno dei candidati al matrimonio, uno gli tien salde le gambe, l'altro le braccia ed un terzo gli tiene violentemente la testa indietro. Il capo gli applica sullo stomaco i dardi di un centinaio di formiche state prese con un graticcio. La stessa applicazione vien fatta sulla fronte, con delle vespe; tutto il corpo viene alternativamente punto con delle formiche e delle vespe. Il paziente cade naturalmente in deliquio, e viene trasportato nella sua amaca come un cadavere; lo legano solidamente con delle corde che cadono da una parte e dall'altra e dopo accendono un piccolo fuoco sotto all'amaca. Il supplizio continua senza interruzione, i poveri pazienti vengono trasportati in una capanna comune; il dolore che provano li fa agitare disordinatamente, le amache oscillano in un modo tale da far credere ad ogni momento che la capanna debba sfasciarsi. Panakiki ci lascia alla sera dopo di aver ricevuto in pagamento pel suo ministero un'amaca ed un cane. I giovani che hanno ricevuto il « marakè » devono star coricati nell'amaca per quindici giorni, e non mangiare che un po' di tapioca secca e dei pesciolini arrostiti sulla brace.

I miei accessi di febbre non tardano a farsi nuovamente sentire e la mia costituzione ne soffre orribilmente. Gl'Indiani mi trovano una fisionomia così sofferente che rifiutano recisamente di accompagnarmi nel Paru. Iacuman non vuol condurmi nemmeno a prezzo di un fucile. Egli è d'opinione ch'io soccomberò certamente durante la traversata, che è molto difficile.

Nissa	*ua*,	*ipponi*	*colé.*
Andare	non,	montagna	molto.
Nissa	*aptau*	*omaita*	*natati*
Andare	dico	in cammino	morto.

È appunto allora che scrissi la lettera seguente: « I viaggi d'esplorazione sono guerre che si fanno contro la natura per strapparle i suoi segreti, ora sono alla vigilia di una battaglia decisiva; vinto sarò forzato a ritornarmene per il fiume Jary che ho già percorso; vincitore, effettuerò il mio ritorno da un fiume nuovo, il Paru, che è un bellissimo affluente di sinistra dell'Amazzone. Ma la lotta incomincia male; gl'Indiani miei alleati, mi abbandonano appunto perchè sono debole. Apatu è anch'esso ammalato, non ho che due negri vigorosi, ma incapaci. In quanto a me, da 10 giorni in qua non fui mai un solo istante nel mio stato normale, al mattino sono sotto l'influenza di un'agitazione che raddoppia le mie forze fisiche e la mia salute; il rimanente del tempo ho dei brividi, una sete intensa, oppure traspiro, ecc.....»

Al 25 di ottobre al levar del sole m'interno nel bosco con tre de' miei uomini d'equipaggio; non avendo guida mi servo della bussola e dirigiamo i nostri passi verso l'ovest. La questione principale è di non diventare ammalati per la strada, non avendo noi viveri sufficienti che per quattro giorni. I miei ospiti mi osservano, ridendo, a partire; essi sono persuasi che prima della notte io ritornerò sui miei passi. Verso il mezzodì Apatu scorge degl'Indiani dietro a noi. È Iacuman stesso con due de' suoi figli e quattro uomini che vengono a mettersi a mia disposizione. Essi portano dei « caturi » carchi di viveri..... siamo salvi!

La febbre m'impedisce di chiudere occhio in tutta la notte ed al mattino sono così affranto e spossato che appena appena posso muovermi. È necessario però metterci in cammino. Dopo un quarto d'ora di un passo accelerato sento le mie gambe che non mi reggono più, e poco dopo urtando contro una radice cado a terra come un corpo inerte. Provo una sete ardente quantunque le mie membra siano agghiacciate. Un calore eccessivo succede al brividìo, e mi si fanno delle abluzioni generali con dell'acqua fredda. Il periodo della traspirazione non tarda a stabilirsi: sentendo allora qualche miglioramento ne approfitto per riprendere il cammino.

III. — Prima esplorazione del Paru, dalle sorgenti alla foce. Escursione sul basso Jary. Arrivo al Parà.

Attraversiamo la catena di divisione delle acque fra l'Jary ed il Paru ed arriviamo ad un villaggio alle 5 di sera. Siamo cordialmente accolti grazie alla protezione di Iacuman, che gode di una grande autorità presso i Rucuiani. Due giorni dopo mi trovo innanzi alle acque del Paru. Nel vedere questo bel fiume, vergine di ogni esplorazione dalle sue sorgenti alla sua foce, provo un sentimento di gioia così viva che faccio tirare quattro colpi di fuoco come segnale d'allegria. Questa manifestazione fa molto piacere a Iacuman ed a tutto l'equi-

paggio. Non si trovano abitazioni di sorta al punto in cui siamo, ma Iacuman conosce un piccolo villaggio a una piccola distanza sulla sponda opposta. Invia innanzi due de' suoi uomini che ritornano presto con dei canotti, ed a mezzogiorno giungiamo all'abitazione del capo Canéa. Risoluto all'idea di esplorare il Paru in tutta la sua estensione, faccio dei preparativi per rimontarlo fino alle sue sorgenti.

Iacuman vedendo che la mia salute si ristabilisce prontamente, mi promette d'accompagnarmi sin presso gl'indiani Trio, che si trovano verso le sorgenti del Tapanahoni e del Paru. Hopu e Stuart, che ebbero una forte contesa con Apatu, si pongono in cammino mormorando. Il fiume Paru è molto più abitato di ciò che lo sia lo Jary; quasi ogni giorno incontriamo dei piccoli villaggi, ciò mi dà occasione di fare degli studi sulla lingua e sui costumi: in quanto a me imparo ben presto a parlare abbastanza facilmente il Rucuienno; la conoscenza di questa lingua dà un'attrattiva particolare al mio viaggio.

Al 5 di novembre giungiamo all'abitazione di un piccolo capo chiamato Alamoiké, che ci accoglie gentilmente in mezzo alla sua famigliuola.

Il Rucuienno, che si trova essere in relazione cogl'Indiani Trio, conosce il segreto della fabbricazione del veleno per le freccie, conosciuto sotto il nome di *urari* da cui per corruzione venne fatta la parola « *couraré* » in portoghese e *curare* in francese. Gli faccio dono di un'ascia e di una sciabola ed egli mi promette di farmi vedere tutte le piante necessarie alla fabbricazione del veleno, ed a farlo in mia presenza.

Partiamo all'indomani mattina per un'escursione botanica: dopo quattro ore di cammino nelle colline, la mia guida mi fa noto ch'egli ha incontrato la famosa liana chiamata « urari », che è la pianta la più efficace di tutte quelle che s'impiegano per la fabbricazione del veleno. L'indiano non mi permette di toccare alla radice, ch'egli solo, nella sua qualità di piai, può estirpare. Nel punto in cui incomincia a scavare la terra, sorge fuori un grosso scorpione. Egli si guarda bene dall'ucciderlo, perchè questi è un diavolo incaricato della custodia di questo veleno. Per esorcizzarlo, si mette a masticare qualche grano di pepe rosso, e tutti gli astanti sono obbligati di imitarlo. Sarebbe un vero supplizio per me se il mio palato non fosse corazzato per aver fatto lungo uso di questa droga. Riportiamo un « caturi », o per meglio dire una cesta con entrovi la preziosa radice, essa rimane immersa nel fiume fino al momento della preparazione. All'indomani facciamo una seconda escursione per cercare le altre piante che devono servire alla fabbricazione. Tra queste ne trovo una chiamata *potpeu*, che riportai in Francia da un primo viaggio al Brasile nel 1874, e che il professore Gubler ha classificato sotto il nome di « *falso jabaurandi* ». Ritornati dall'escursione domando al piai se questa pianta è capace di far morire. Alla sua risposta affermativa ne prendo quattro o cinque foglie, le metto in bocca, le mastico e le ingoio con grande stupore dell'assemblea. Allora racconto a questi bravi Indiani che io pure sono piay nel paese dei bianchi e che ho il privilegio di toccare impunemente i veleni. Questa circostanza toglie ogni circospezione ad Alamoiké. Il mattino del giorno dopo egli non solo mi fa conoscere tutti i dettagli della fabbricazione, ma mi permette eziandio di operare d'accordo con lui, rinchiusi in una piccola casetta ove nessun altro vi poteva penetrare.

Darò altrove i dettagli di questa preparazione del veleno che seguii attentamente ne' suoi più minuti particolari. Solo vi dirò, che raccolsi tutte le piante necessarie per questa misteriosa composizione. Ebbi la fortuna di trovare fiorita la liana urari di cui la scorza della radice possiede tutte le proprietà del curaro. Avendo posto della scorza sminuzzata di questa radice in un poco d'alcool, ne ottenni una tintura nella quale immersi la punta di una freccia; Apatu mira una scimmia posata sopra un albero e la ferisce alla coscia. Cinque o sei secondi dopo la scimmia incomincia a vacillare un poco, poscia cade a terra e soccombe un minuto all'incirca dopo la sua ferita.

Questa pianta è un nuovo strychnos che venne determinato dal professore Baillon. È di questa scorza, della quale me ne procurai una grande quantità, che abbiamo estratto col sig. Hardy, chimico dell'Accademia di medicina, la curarina allo stato di cristallo. Sarà così del curaro e della curarina, come della chinchina e del chinino.

L'amministrare all'uomo il curaro è molto pericoloso, perchè questa sostanza varia di composizione, ma colla curarina sarà facile l'agire con altrettanta precisione come colla morfina, stricnina, che sono oggidì di un uso giornaliero.

Mentre io mi abbandono a questi studi, Stuart e Hopson diventano ogni giorno più ricalcitranti, essi non vogliono accompagnarmi più oltre. Vedendomi a fare delle provvigioni di veleno, pretendono ch'io abbia l'intenzione di andare a dichiarare la guerra agl'Indiani Trio. Stuart, che è il più forte ed il più perverso, rifiuta d'obbedirmi nella giornata ed alla sera osa venirmi ad insultare davanti al capo indiano. Afferro il mio fucile e faccio per mirarlo. Il rumore che fanno le batterie armandosi agiscono sull'agressore come un colpo di fulmine; la sua furiosa loquela cessa come per incanto e succede ad essa il silenzio il più perfetto.

Parto il dimani con Apatu, i miei due negri ribelli assistono alla partenza e sono lieti di forzarmi a battere la ritirata per mancanza d'equipaggio. M'imbarco con Iacuman e Apatu in una piccolissima piroga. Un'ora dopo scorgiamo gente che viene alla nostra volta e cerca di raggiungerci: sono i nostri disertori che vengono a scusarsi piangendo come fanciulli. All'indomani c'incontriamo in una schiera d'Indiani Rucuienni che vengono dai Trio, e sappiamo da loro che alcuni villaggi dell'alto Paru furono abbandonati in seguito ad un'epidemia che aveva devastato il paese. Al 9 di novembre giungiamo in un villaggio situato sopra un piccolo affluente di destra; tutte le case sono deserte, ed in mezzo si vede una cavità nella terra, sono le sepolture di un gran numero d'Indiani. Apatu è partito come esploratore con Iacuman onde procurare di trovare alcuni abitanti nei dintorni; ritornano tosto seguiti da una coppia d'Indiani. La donna ricusa i miei regali, mi accenna tre fosse recentemente colmate, e pronuncia le seguenti parole:

Panakiri	*uani*	*ua.*
Bianchi	bisogno	non.
Ala	*pikinini*	*alele.*
Là	fanciulli	morti.
Nono	*poti,*	
Terra	buco.	

Escimeu	*uaca*,	
Presto	partite.	
Cassavia	*mia*	*ua*
Tapioca	mangiare	non.

A queste parole essa si ritira e sparisce nel bosco coll'indiano che l'accompagnava. Passiamo la notte in questi lugubri siti ed il giorno dopo continuiamo a rimontare il Paru. Troviamo ben presto il corso di questo fiume talmente difficile da navigare, anche con una imbarcazione piccolissima, che io mi decido a non proseguire più oltre. Da questo punto il successo della mia missione è assicurato, non mi rimane più che effettuare il mio ritorno rilevando il corso del fiume colla bussola e prendendo delle altezze solari nei punti principali.

Nello scendere di nuovo il fiume abbiamo cura di guardare da tutte le parti collo scopo d'incontrare degli indigeni. Scorgiamo due villaggi, ma completamènte abbandonati; in mezzo alle abitazioni in gran parte incendiate troviamo una o due sepolture. Presso ad una di queste scorgo una povera donna ammalata e senza aver di che mangiare. La disgraziata venne abbandonata da' suoi compagni che fuggirono la malattia. Il suo primo movimento fu quello d'insultarmi, ma vinta poscia dalla fame e dall'istinto della conservazione, non esita più a prendere posto in uno de' miei canotti per arrivare in un villaggio rucuienno ove le farò dare l'ospitalità.

La discesa del Paru è ancora più difficile di quella dell'Jary. Innumerevoli cascate impediscono la navigazione: mancai poco di uccidermi un giorno cadendo in un precipizio. Cinque canotti su sei rimangono rovesciati dalle cascate. La mia leggera imbarcazione, fatta di un tronco d'albero vuotato, contenente le mie carte ed i miei strumenti, giunge sola senza avarie al piede della cascata di Panama. Cinque giorni dopo, il 29 dicembre,dopo 50 giorni di canottaggio giungiamo al fiume Amazzone.

Raggiungo l'Jary in piroga, lo rimonto fino al salto della Pancada per finire un lavoro geografico e sbarco al Parà l'8 gennaio 1879.

Rimando il mio equipaggio a Surinam e non tengo con me che Apatu.

IV. — Escursione sul Javary inferiore. Esplorazione dell'Iça o Putumayo e del Yapura. Ritorno in Francia.

Non potendo ritornare in Europa nel cuore dell'inverno, ho l'intenzione di andare a ristabilire la mia salute al fiume della Plata, ma in grazia della cordiale ospitalità di un compatriota, il sig. Barraud, le mie forze ritornano prima della partenza del bastimento. Penso allora che un'escursione nell'Amazzone dev'essere molto più utile che una passeggiata a Buenos-Ayres. M'imbarco dunque per l'Amazzone superiore. Colgo per la strada delle informazioni sugli affluenti di quel fiume. Vengo a sapere che quasi tutti sono completamente sconosciuti. I moderni viaggiatori si accontentano di percorrere le strade già conosciute; all'infuori del valente Chandless, che esplorò il Purus e l'Juruá;

di Castelnau e di Saint-Crick che discesero l'Ucayali, e di alcuni ingegneri brasiliani che lavorarono alla determinazione dei limiti dell'impero, m'accorgo che non si è fatto nulla di nuovo dal tempo in cui una intrepida francese, la signora Godin, discese il Pastaza, e la Condamina il Napo per andare da Quito al Parà [1]. Un numero abbastanza importante di affluenti molto più grandi del Rodano sono affatto inesplorati. Nessuno ancora rimontò il Xingu, l'Jutahy, il Trombettas ed il Yapura.

Si parla moltissimo ora di un fiume sul quale un negoziante colombiano, il sig. Raffaele Reyes, ha chiamato l'attenzione; è desso il rio Iça o Putumayo, navigabile coi vapori fin quasi alle Ande. Questo fiume non è altrimente conosciuto che per uno schizzo fatto, a bordo di un vapore che camminava giorno e notte, e da persone più occupate degli affari commerciali che della geografia. Una esplorazione di questo corso d'acqua, che non ha meno di quattrocento leghe, presenta un tale interesse che mi decido immediatamente ad intraprenderla. Faccio provvigione di viveri, compero degli oggetti di ricambio a Manaos e m'imbarco per Tonantin alla foce del rio Iça.

Al punto d'entrare in campagna Apatu cade ammalato e gli abitanti del paese rifiutano di accompagnarmi. Quel fiume, secondo la loro opinione, è molto malsano; infettato da insetti che molestano il viaggiatore giorno e notte, la stagione non è propizia, le sponde sono inondate, la corrente è rapida ed abbisognerebbero cinque mesi per giungere alle sorgenti.

Obbligato ad abbandonare questo mio progetto continuo il mio viaggio nello Amazzone fino a Tabatinga, frontiera del Brasile e del Perù. Faccio delle escursioni nel Javary, ove trovo in fiore la pianta che serve alla fabbricazione del curaro nell'Amazzone superiore. Constato che il veleno delle freccie del Perù non è come quello della Guiana.

Di ritorno al Parà m'accordo col proprietario di un vapore che deve rimontare l'Iça il più lontano possibile per fare provvigione di chinchina. In attesa della partenza vado a Marajo a studiare una malattia dei cavalli « quebrabunda », che si caratterizza con una paralisi dei membri posteriori. Inviai al Ministero una serie di boccette contenenti i dati patologici di questa malattia sconosciuta: il loro studio sarà molto interessante, giacchè vidi dipoi che la quebrabunda degli animali non è altro che il beriberi della specie umana.

Sono senza danaro, ma il sig. Barrau mi fa le anticipazioni necessarie e mi dona delle lettere di credito.

In 45 giorni, vado dal Parà a Cuemby, a 800 miglia nell'interno dell'Iça. Mi rimane il tempo di fare delle buone osservazioni alla bussola ed al teodolite e con dei cronometri in buono stato. Raccolgo un gran numero d'oggetti etnografici e cinque cranii d'Indiani, carpiti ad una tribù d'antropofagi. Malgrado il lavoro eccessivo la mia salute è perfetta, non vorrei arrestarmi così in buon punto;

[1] Facciamo le nostre riserve su queste parole del Crevaux, il quale non nomina altri valenti viaggiatori, fra cui l'italiano Osculati (che studiò il Napo), i quali contribuirono a fare conoscere varii affluenti dell'Amazzone. È un fatto però che una gran parte del bacino dell'Amazzone è ancora sconosciuto, e sarebbe d'augurarsi pel bene della scienza che sorgessero per quelle regioni parecchi viaggiatori di pari ardimento e dottrina del Crevaux. GUIDO CORA.

accanto all'Içа trovasi il fiume il meno conosciuto di tutti gli affluenti dello Amazzone, il più pericoloso a causa delle sue cascate, del clima e degli indigeni. Questi ostacoli stuzzicano la mia curiosità; è da quella parte che io devo ritornare. Una grande difficoltà mi si affaccia: non ho equipaggio di sorta e non posso crearmene a causa della poca buona volontà degli abitanti che vogliono chiudermi la via. Non mi rimane altro che di ritornarmene su' miei passi, quando m'imbatto in un corridore della foresta scortato da due vigorosi Indiani. Il « Pirata delle Ande » come viene chiamato, è il solo che acconsente ad accompagnarmi. Lui ed i suoi due uomini vengono da me arruolati al prezzo che desiderano. Tutto rimane sistemato quando delle persone di fiducia mi assicurano che il mio nuovo compagno è un assassino; non è trascorso un mese ch'egli ha ucciso un Inglese che egli scortava sul Napo.

Parto il 16 maggio con una scorta composta del mio fedele Apatu, dei tre briganti e di un piccolo Indiano indifferente. Malgrado il cattivo tempo, perchè intraprendo il mio viaggio nel forte della stagione delle pioggie, raggiungo in otto giorni il piede delle Ande.

In sette ore di cammino noi passiamo dalle sorgenti dell'Içа a quelle del Yapura e scendiamo immediatamente (26 maggio). È molto se io mi volto per vedere il Yapura uscire come un torrente da due porte scavate nelle alte montagne delle Ande. Il mio canotto vola con una spaventevole rapidità tra gli ultimi contrafforti che sono ricoperti di quinquina. In tre giorni oltrepasso gli ultimi avamposti della civilizzazione. Una tribù d'Indiani, chiamati « Carijonas », ci accoglie con simpatia; una grande sorpresa ci fu riservata: Apatu ed io comprendiamo la conversazione degl'indigeni, gli è che il loro linguaggio presenta una grande analogia colla lingua rucuienna che imparammo nell'Jary e nel Paru. Ho compilato un dizionario di tutte le lingue sconosciute degl'indigeni; questo studio servirà a seguire le emigrazioni dei popoli nell'America del Sud. Raccolsi inoltre un numero abbastanza grande di disegni eseguiti dagli stessi Indiani sui miei giornali di viaggio. Le pitture dei Carijona, che abitano ai piedi delle Ande presso il Pacifico, sono identiche a quelle dei Rucuienni che vivono presso l'oceano Atlantico. I loro canti e le loro danze sono pure le stesse. Decido tre di loro a seguirmi fino alle cascate.

1° Giugno. — Sono ricevuto da una numerosa tribù d'Indiani Coreguaie che celebrano delle feste in mio onore. Posso paragonare le loro danze a quelle degli Indiani dell'est e studiare l'effetto dell' « iahé », pianta inebbriante che adoperano nelle loro feste.

7 Giugno. — Le sponde sono deserte, da una settimana non vediamo più un essere umano; ben presto saremo senza farina. Scopro delle traccie d'Indiani « Uitotos », e mi decido a seguirle. Apatu, un Indiano ed io, camminiamo quattro ore con uno straordinario ardore per trovare un villaggio; ma la notte ci sorprende nella foresta. Ci corichiamo per terra, ma non possiamo dormire per la tema di essere sorpresi dagli Indiani. All'indomani i miei compagni stanchi non acconsentono a proseguire più oltre, io mi ritiro verso il mio canotto. Alle 11 incontriamo una piccola cascata ove manchiamo poco di capovolgerci a causa di un panico che s'impadroneggia dei miei uomini che non hanno la pratica di questa navigazione. Ai 13 giungiamo presso la cascata « Cuemany », che

gl'indigeni considerano come impossibile a varcare. Apatu si mette alla prova, ma poco manca che con tre canottieri vi lasci la vita. Il pericolo fu così serio che furono forzati a gittare nel fiume i loro bagagli ed i loro abiti. Il mio pirata delle Ande provò una paura tale che ne divenne ammalato.

Il 14 di giugno a mezzogiorno c'imbattiamo nella gran cascata Araraquara, così chiamata perchè le sponde del fiume sono così elevate che gli Ara vanno a farvi i loro nidi (arara, ara; quara, nido) È d'uopo abbandonare la mia ultima imbarcazione e cercare un cammino per terra. Arriviamo ad un altipiano composto di un grès analogo a quello che si trova nei Vosgi.

È in mezzo a questa montagna che il Yapura è stato obbligato a crearsi un passaggio; le sue sponde bianche formate da roccie fesse in lungo ed in largo, sembrano dei muri innalzati da dei giganti. Le acque misuravano prima una larghezza di 7 ad 800 metri; giudicate mo' quale celerità devono acquistare tutto ad un tratto penetrando in uno spazio che non misura più di 50 o 60 metri. Dopo un chilometro di corsa vertiginosa il fiume diventa calmo. Io chiamo a me stesso se abbiamo trovato un porto; no, è una diga, una cascata al di sopra della quale le acque s'arrestano un momento, per poi gettarsi in un abisso di 30 metri. Il cammino è penoso e pericoloso a causa delle fenditure che tagliano la roccia. Uno dei miei uomini cade in una di quelle con una damigiana di farina; egli ha la fortuna di salvarsi perchè il ventre di questo recipiente lo arresta nel precipizio.

Apatu ed io partiamo in esploratori, e camminiamo sei ore senza trovare un sentiero. La notte s'avvicina quando noi incontriamo una traccia che ci conduce ai piedi della cascata. Prendiamo un bagno sopra una spiaggia di sabbia ove le acque uscendo dall'abisso formano delle onde paragonabili a quelle di un mare in burrasca. Siamo in procinto di porci a dormire senza cenare, allorquando i nostri compagni arrivano successivamente, portando i viveri ed i bagagli. Non avendo più nessuna imbarcazione faccio abbattere tre alberi per costrurre una zattera.

Non avevamo ancora fatte tre ore di marcia quando scorgo un canotto occupato da tre Indiani chiamati Uitotos. Li faccio avvicinare, ed essi si offrono di condurmi al loro villaggio. Apatu, che mi accompagna, mi fa rimarcare che i banchi della piroga sono di un legno molto pesante ed hanno una corda all'estremità; sono delle vere mazze colle quali i nostri ospiti potrebbero benissimo accopparci per la strada. Un gran tumulto regna nella tribù, gli uomini fanno dei gesti animati come se litigassero, le donne circolano con precipitazione, i fanciulli fuggono nel bosco. Entrando in un'abitazione, scorgo una mascella inferiore appiccata al disopra della porta con delle ossa umane. In un angolo scopro un tamburo con sopravi una mano disseccata, ricoperta con della cera di api. Gli uomini hanno le braccia e le gambe dipinte in nero azzurrognolo con del genipa, le labbra ed i denti in nero scuro col gambo di una specie di canna indiana, e l'orlo delle palpebre in rosso vivo con del rucu. Alcuni rassomigliano a dei veri diavoli. Le donne hanno tutto il corpo, ad eccezione del collo, ricoperto di una sostanza nera sulla quale sono figurati dei disegni bianchi e gialli; è una specie di gomma quando esce dall'albero e che diventa nera al contatto dell'aria. Essi la stendono sulla pelle allo stato liquido e mentre indurisce

la spargono di materie coloranti. Essi adoperano per i disegni bianchi una sabbia simile al kaolin, e per quelli gialli dell'esca polverizzata prodotta da certe formiche.

Mentre Apatu sorveglia la casa, vado a fare un giro all'ammazzatoio; vedo una stoviglia contenente della carne fumante; è la testa di un Indiano che una donna fa cuocere. Non ho nessuna velleità di fermarmi ancora in questi siti; faccio capire che voglio comprare un canotto e raggiungere la mia zattera. Alla mia partenza nuovi tumulti, due capi litigano fra loro a proposito di un giovane che sembra straniero alla tribù; l'uno vuol farlo imbarcare e l'altro vuol farlo ritenere. Partiamo finalmente con due piroghe e spinti dalla corrente raggiungiamo ben presto i nostri compagni; compro delle imbarcazioni e faccio distaccare la zattera. Siamo già in cammino allorquando scopro un Indiano nascosto fra i miei bagagli; gli faccio capire di andarsene, egli sbarca, ma slanciandomi uno sguardo strano che disgraziatamente non comprendo se non quando egli è già lungi, facendo dei gesti da disperato. Indovino, ma troppo tardi, che questo povero giovine è un prigioniero che questi Indiani volevano vendere; egli sarebbe stato troppo felice di potere sfuggire dalle mani dei suoi nemici per venire con noi.

Ai 19 arriviamo ad un piccolo villaggio dei Carijona, quegli stessi Indiani di cui noi comprendiamo il linguaggio; durante la notte giunge uno dei loro che sembra diventato pazzo pei pericoli ai quali si espose. Viaggiava egli con due uomini nel fiume Arara, allorquando fu sorpreso e fatto prigioniero dagli Uitoto; immediatamente uno de' suoi compagni venne attaccato ad un albero coi piedi e colle mani, ed ucciso da una freccia avvelenata. Durante il supplizio il disgraziato piangeva come un fanciullo ed esclamava: « Perchè mi uccidete? ». Gli altri gli rispondevano: « Noi vogliamo mangiarti perchè i tuoi mangiarono uno dei nostri ». Fecero passare una pertica fra i piedi e le mani legate e trasportarono il corpo sulla spiaggia come un semplice pecari. La carne venne distribuita dal capo che ne mandò dei pezzi alle tribù vicine.

Lo spettatore di queste scene orribili potè salvarsi durante la notte e discese il fiume in un tronco che vuotò con un'ascia di pietra. Il terzo prigioniero era quel giovane che gli Uitoto volevano vendere. Che cosa ne sarà addivenuto di quel disgraziato? Tutto fa supporre che non tardò molto ad essere massacrato.

Il seguito del viaggio è dei più pericolosi e dei più faticosi. Durante il giorno i nostri piedi sono divorati da mosche che succhiano il sangue e lasciano nella piaga un veleno che occasiona la gonfiezza e degli ulceri. La notte invece siamo continuamente tormentati un po' dalla pioggia, un po' dalle zanzare o dagl'Indiani; molte volte siamo assaliti dalle minaccie e provocazioni che ci fanno uscire dai gangheri; i miei uomini s'arrabbiano perchè non permetto loro di uccidere alcuni di quei miserabili; in parecchie circostanze io stesso duro fatica a contenermi.

Il 22, un capo, che dapprima m'aveva ricevuto bene, m'intima inopinatamente di abbandonargli i miei bagagli; una tale audacia mi rivolta, lo spingo contro il muro..... uno dei suoi luogotenenti fa per mirarmi, ma la sua arma s'abbassa vivamente davanti allo sguardo d'Apatu, che si prepara lentamente ad inviargli una palla nella testa. Punisco l'arroganza di questi Indiani

forzandoli a celebrare delle feste in mio onore; si mettono a danzare al tramonto del sole, ma invece d'avere degl' istrumenti di musica portano gli uni delle sciabole, gli altri delle freccie avvelenate. Verso le dieci arrivano due canotti carichi d'Indiani che vengono sotto il pretesto di danzare; noi ci ritiriamo a mezzanotte in una capanna che feci costrurre sulla sponda alla portata dei nostri canotti. Gl' Indiani vengono per assalirci verso le quattro del mattino credendoci immersi in un sonno profondo, invece siamo tutti in piedi, pronti a far fuoco. Dinanzí a questo nostro atteggiamento il tusciao ed il suo luogotenente nascondono le loro armi e fingono d'andarsi a lavare nel fiume. Vado a loro incontro e li conduco loro malgrado nella mia capanna; dopo d'aver confidato questi due ostaggi ad Apatu, dormo tranquillamente fino al levar del sole. Il capo che vuol trattarmi da vinto senza aver combattuto, non possiede meno di dieci fucili ed altrettante sciabole di cavalleria, delle vere sciabole da corazzieri. Quantunque vivendo ad una distanza di cento leghe dall'Amazzone, possiede quattro cofani ripieni di tutti gli oggetti necessari alla civiltà; perchè dunque questi selvaggi dell' interno sono meglio provvisti degli abitanti dello Amazzone? Ciò proviene dalla tratta degli schiavi che fanno i loro capi con dei negozianti brasiliani. Un bambino alla mammella è quotato col valore di un coltello americano; una fanciulla di 6 anni è valutata una sciabola e talvolta un' ascia, un uomo od una donna adulta raggiunge il prezzo di un fucile. È con queste armi che questi Indiani fanno delle escursioni nei fiumi vicini, assaltano delle popolazioni armate soltanto con freccie, uccidono quelli che oppongono resistenza, fanno gli altri prigionieri, e scendono a venderli ai mercanti di carne umana. — Questo commercio però non è senza pericoli, succede spesse volte che il negoziante è mal ricevuto quando viene per chiedere il prezzo della sua merce; ogni volta che gl'Indiani si sentono più forti di lui lo derubano e lo uccidono.

Al 26 di giugno varchiamo una quarta cascata che è sufficiente per impedire la navigazione a vapore, ma che si passa facilmente col canotto. Questa diga formata da una penisola molto stretta, potrebbe benissimo essere distrutta dalla dinamite. Il 27 passiamo innanzi all' imboccatura dell'Apapuri che i Brasiliani considerano come il limite fra il loro impero e la Columbia. Sono già 43 giorni che, sotto a delle pioggie torrenziali, noi dormiamo per terra, non avendo altro riparo che un piccolo tetto che facciamo ogni sera con delle foglie; non c'è da stupirsi adunque che tutti i miei uomini siano presi dalla febbre. Noi tutti, senza dubbio, vi lascieremmo la vita se abbisognasse soggiornare alcune settimane di più in questo orribile fiume, e perciò faccio tutti i miei sforzi per infondere un po' di coraggio al mio equipaggio. Al mattino son sempre io il primo ad essere in piedi, alle 6 e mezza del mattino ci poniamo in cammino e camminiamo qualchevolta fino alle sei della sera. Per non perdere 10 minuti mangiamo nel canotto il cibo preparato nella notte. Ci sono sempre due o tre ammalati, fortunatamente ancora che l'accesso della febbre non viene a tutti nella stessa ora.

Finalmente, il 9 luglio alle cinque della sera arriviamo all'Amazzone.

« Grazie, mio Dio! » esclama Apatu, « Uitotos non mangiato me ». Egli è così contento che spara tutto il rimanente delle mie cartuccie.

Passiamo la notte in un'abitazione chiamata « Caicara » ed all'indomani procuriamo di raggiungere Teffé. I miei uomini sono così stanchi che non possiamo lottare contro la debole corrente del piccolo fiume sul quale è situata questa borgata. Questa volta tutto l'equipaggio ha la febbre nello stesso tempo e sono obbligato a pormi io stesso a remare; i meno ammalati eccitati dal mio esempio fanno un ultimo sforzo per arrivare alla meta.

Finalmente, alle 2 della sera, siamo a Teffé, ricevuti a braccia aperte da un compatriota, il sig. di Mathan, che si occupa di storia naturale.

Al 15 c'imbarchiamo a bordo di un vapore che ci conduce a Manàos ed il 19, dopo d'aver regolato ogni cosa col mio equipaggio ed aver assicurato a ciascuno il loro ritorno a casa, m'imbarco con Apatu per il Parà. La missione essendo completamente terminata, è la mia volta di cadere ammalato; sono assalito dalla febbre il 22 e mi dura fino al 30; al 31 lascio la mia amaca per imbarcarmi sul vapore « Ambrose » a destinazione di Saint-Nazaire.

Infine, rientro in Francia dopo di aver fatto il lavoro geografico seguente. Ho esplorato ne' miei due viaggi sei corsi d'acqua: due fiumi della Guiana, il Maroni e l'Oyapock; quattro affluenti dell'Amazzone, il Jary, il Paru, l'Iça ed il Yapura. Se il Maroni, l'Oyapock e l'Iça erano già un poco conosciuti, posso dire però che il Jary ed il Paru erano assolutamente vergini da ogni esplorazione. In quanto al Yapura, che è di 500 leghe, era sconosciuto nei quattro quinti del suo percorso.

GIULIO CREVAUX.

LA SPEDIZIONE OLANDESE NEL CENTRO DI SUMATRA

Secondo i dati raccolti dal professore P. J. VETH. [1]

I. — Cognizioni attuali su Sumatra. Allestimento e scopo della Spedizione Olandese. Situazione politica del centro di Sumatra.

L'« History of Sumatra » dell'orientalista Guglielmo Marsden, pubblicata al principio del secolo, è sinora l'opera più importante che sia stata scritta sull'isola di Sumatra, ma essendosi le nostre conoscenze dell'isola, dal tempo della sua pubblicazione, quasi ogni anno arricchite per nuove scoperte e nuove esplorazioni, il libro è ora divenuto vecchio.

Nel nord dell'isola la guerra attuale ci ha fornito ragguagli più esatti sulla costa di Atjeh e dischiuso in parte anche l'interno che sino al giorno d'oggi era affatto sconosciuto.

Le terre del Batta indipendente furono esplorate in gran parte nel 1843 dal

[1] Abbiamo conservato, in questa memoria, la nomenclatura adottata dall'autore.

celebre Dott. Junghuhn per incarico del Governo olandese, e dopo di lui da Willer, Neubronner van der Tuuk, van Cats de Raet, dai missionari Renani C. Leipoldt e W. Heine, e dall'ing. Nagel: nel 1858 il Sultanato di Siak, incorporato ai possedimenti olandesi, entrò nella via del progresso, finchè nel 1873 meritò di essere elevato a speciale residenza col nome di « Costa orientale di Sumatra ».

Il vasto territorio di Menangkabau, che Marsden appena conosceva superficialmente, forma ora la più bella provincia dell'isola col nome di « Luogotenenza della costa occidentale di Sumatra », e si divide in tre residenze: Tapanuli, Padang inferiore e Padang superiore. Questa interessante regione fu visitata sin dal 1833 per scopi scientifici da molti viaggiatori, tra i quali meritano speciale menzione Sal. Müller, van Oort, Korthals, Horner, Osthoff, Teysmann, Cordes, Ludeking e Beccari.

Benkulen, la parte meridionale della costa occidentale, fu esplorata minutamente dagli inglesi che stanziavano nel forte Marlborough, e dopochè fu ceduta all'Olanda, anche da parecchi dei governatori olandesi.

I viaggiatori Du Bois, Zollinger, Köhler e van der Tuuk fornirono importanti ragguagli intorno ai distretti di Lampong, e negli ultimi anni i rilievi inesatti ed incompleti della provincia di Palembang furono a poco a poco sostituiti con altri migliori o portati a termine.

Al nord di Palembang finalmente, tra questa residenza e la costa orientale, troviamo ancora presentemente gli Stati indigeni Djambi, Indragiri e Kampar. Indragiri, come feudo del Sultano di Lingga, fa parte della residenza Rio, e Kampar, quantunque in certo modo unito con Siak, conserva essenzialmente la sua indipendenza. Le notizie e carte che abbiamo di questi due piccoli Stati sono assai scarse e di poco valore, e così erano sino al 1877 quelle del Regno di Djambi, il quale, poichè il suo Sultano riconosce la sovranità olandese, è considerato come una parte della residenza Palembang.

Il sultanato di Djambi, che circoscritto ad occidente dal Padang superiore e Benkulen, al nord da Indragiri, al sud da Palembang e bagnato da un gran fiume navigabile che ha le sue sorgenti nei dominii olandesi, abbraccia i distretti di Pankalan Djambu, Batang Asei, Limun, Korintji, Serampei e Sungei Tenang, celebri da tempo immemorabile, come assai popolati, fertili, ricchi di oro e pieni di pittoresca bellezza; — questo sultanato doveva quasi considerarsi come intieramente sconosciuto, quantunque toccato in più punti dalla rete telegrafica di Sumatra, simbolo del rapido progredire dell'incivilimento.

Il piano della spedizione di Sumatra, proposta dal colonnello Versteeg nella seduta della Società Geografica olandese tenuta in Rotterdam li 20 giugno 1874, abbracciava appunto il sultanato di Djambi per intiero coi territorii adiacenti che compiono il bacino del fiume Djambi o Batang Hari, come noi da indi innanzi lo chiameremo servendoci del suo nome indigeno. In seguito venne stabilito che la spedizione dovesse dividersi in due sezioni, una delle quali avesse a viaggiare per terra, per esplorare le sorgenti del fiume e dei suoi affluenti nel Padang superiore, e l'altra, munita d'una lancia a vapore o di altra piccola barca, esplorare il fiume, incominciando dalla foce e penetrare alla maggiore distanza possibile entro terra, risalendo o il fiume principale o i suoi tributarii.

Raccolti i fondi necessarii per l'attuazione dell'impresa, si procedette alla scelta tra i numerosi candidati che desideravano di far parte della spedizione. Il luogotenente Schouw Santvoort fu nominato capo della spedizione e comandante della lancia a vapore, dandogli il sig. Makkink in qualità di piloto ed il sig. Hermansz come macchinista. Per la seconda sezione della spedizione furono scelti l'ingegnere sig. Veth ed il naturalista sig. J. F. Snelleman ed alla testa della medesima fu posto il sig. van Hasselt, conoscitore a fondo della lingua e dei costumi del paese.

A quel tempo non si sapeva esattamente quali fossero i rapporti fra i due sultani di Djambi, cioè tra il sultano Taha scacciato dagli Olandesi nel 1858 ed il sultano Ahmed collocato in sua vece. Dalle relazioni della spedizione è accertato ora che il sultano Taha si è stabilito a Teluk Rendah sul Batang Hari, presso la foce del Tabir; che la sua autorità è riconosciuta tuttora da tutti i capi lungo il Batang Hari ed i suoi affluenti sino all'imboccatura del Tembesi e che egli odia mortalmente, come è naturale, gli Europei che lo hanno sbalzato dal trono, e non lascia mezzo intentato per eccitare i varii capi contro chiunque ha l'aria di essere un agente del Governo olandese, mentre il sultano Ahmed, incapace di farsi obbedire, s'accontenta di questo stato di cose e non pretende nemmeno di esercitare alcuna influenza al di là dei limiti indicati.

Ciò spiega perchè l'esplorazione della parte centrale di Sumatra fu lasciata imperfetta e la lacuna nella carta, quantunque notevolmente diminuita, non sia intieramente scomparsa.

Le due sezioni della spedizione non poterono mai incontrarsi, fuorchè recandosi da Palembang a Djambi per mare. La distanza però da Ladang Pandjang sul Tembesi, il punto estremo raggiunto dalla lancia, sino a Temiang sul fiume Limun, che è il punto sin dove van Hasselt e Veth poterono penetrare, oltrepassa di poco i 30 chilometri, ed il tratto del Batang Hari che non potè essere esplorato (per l'opposizione del Radjà di Siguntur), dalla foce del Batang Mamun sino a Semalidu, misurato secondo il corso del fiume, probabilmente sarà lungo appena 65.

II. — **Primo periodo della Spedizione.**

Gli esploratori partirono dall'Helder li 13 di gennaio 1877 ed arrivarono li 23 di febbraio a Padang, dove erasi recato van Hasselt per riceverli. Schouw Santvoort, quantunque diretto a Batavia per prendere il comando della lancia a vapore, sbarcò coi colleghi a Badang, volendo inaugurare la spedizione col fare un viaggio attraverso l'isola di Sumatra da Padang a Djambi, senza essere accompagnato da altri Europei.

Partì infatti da Padang verso la fine di marzo 1877, recandosi per la via più breve a Bedar-Alam nel XII Kota, dove fu raggiunto da Tuanku di Semba, il capo indigeno (Kapala-laras) di Sungei Pagu che il luogotenente della costa occidentale di Sumatra aveva additato come la persona più adatta per accompagnarlo, a motivo della stima in cui era tenuto dai capi di Menangkabau sul

Djudjuhan. Il 4 di aprile traghettò il Sungei-Ekur che forma il confine tra il Padang superiore e i distretti del Tebo e di Bunga; seguendo il corso del Djudjuhan, traversò il territorio di Sungei-Kunjit, Indamar e Tandjung Alam, sino allora intieramente sconosciuto, ed entrò il 10 in quello di Djambi. A Rantau Ikir (residenza di un capo tributario di Djambi, col titolo di Tumenggung) fu abbandonato dal suo compagno e dalla più parte dei suoi seguaci. Ma il Tumenggung, che egli era riuscito ad amicarsi, gli permise di equipaggiare un battello e lo fornì d'una scorta. Quantunque fatto segno generalmente dei sospetti e della malevolenza degli abitanti, aveva sino allora superato tutte le difficoltà col suo sangue-freddo e la sua prudente condotta. Ma giunto il 13 a Teluk Kaju Putieh, dove il Djudjuhan si getta nel Batang Hari ed entrato così nella regione immediatamente soggetta al sultano Taha, si trovò esposto a serii pericoli, che egli potè solo scansare tenendo, per quanto era possibile, nascoste le sue mosse e lo scopo del suo viaggio. Il 17 arrivò a Dusun Tengah, sede del sultano Ahmed e proseguì subito per Djambi, dove fu accolto dal sig. Niesen, rappresentante del Governo, colla massima cordialità. Il 20 continuò il viaggio verso Palembang, battendo una via tutta nuova, parte per terra, parte per acqua, ed il 27 s'imbarcò per Batavia, dove giunse il 29.

Il gran numero d'informazioni raccolte da Schouw Santvoort durante questo rapido e periglioso viaggio è a dirittura sorprendente, e quanto si è appreso in seguito ha confermato quasi sempre l'esattezza delle sue osservazioni.

Il 17 di giugno Schouw Santvoort era di ritorno a Djambi colla lancia a vapore equipaggiata di tutto punto, ma non potè mettersi subito all'opera, il piloto cogli strumenti non essendo arrivato che il 25 di luglio. Il tempo però non fu speso inutilmente, avendo egli in quel mentre fatto diverse escursioni agli stabilimenti di Saba e Muara Kompeh, ai laghi nei dintorni di Dusun Tengah ed a certe antichità Hindu a Muara Djambi. Dopo l'arrivo del piloto, fu trattenuto a Djambi ancora per alcune settimane dall'insolita penuria d'acqua nel Batang Hari che durò sino al principiare della stagione delle pioggie.

Disperando perciò di poter procedere fra breve al rilevamento del Batang Hari, risolvè di recarsi per mare alla foce del Tongkal, un fiume situato al nord del Batang Hari, e di esplorarlo risalendo il corso fin dove la profondità delle acque avrebbe reso la cosa fattibile. Con questo scopo partì da Djambi il 29 ottobre e giunse all'imboccatura del Tongkal il 1° di novembre. Il 3 arrivò a Tandjung Putjung, dove, trovando il fiume ostruito da grossi tronchi d'albero sott'acqua, fu costretto a tornare indietro. Il 7 era di nuovo alla foce del Batang-Hari e sperava che le pioggie avrebbero tosto elevato il livello delle acque, ma la morte lo colse improvvisamente prima che avesse potuto rinnovare il tentativo. Egli aveva passato la sera del 22 novembre allegramente colla famiglia del sig. Niesen a Djambi, e la mattina del 23 fu trovato morto nel suo letto.

Frattanto gli altri viaggiatori, condotti dal sig. van Hasselt, dopo essere rimasti qualche tempo a Padang, avevano incominciato l'esplorazione della porzione meridionale della residenza dello stesso nome, ossia del IX e XII Kota, che abbraccia le suddivisioni di Solok, Supajang, Lolo e Sungei Pagu e del VII Kota che forma parte della provincia di Tanak Datar.

Essi arrivarono a Solok li 2 di aprile e si recarono il 15 a Supajang, che ave-

vano scelto di comune accordo come prima stazione. Le altre stazioni successive furono Silago, Sidjundjung, Alahan Pandjang e Muara Labu.

Verso la fine del 1878 questa parte del lavoro era terminata.

Partendo da queste differenti stazioni, come da altrettanti centri d'operazione, Veth rilevò interamente il IX e XII Kota, mediante escursioni a piedi o a cavallo non solo nei tratti popolosi e coltivati, ma anche nei più deserti e selvaggi, sperimentando la navigabilità del corso superiore del Batang Hari e dei suoi più importanti affluenti, prendendo le fotografie dei siti più interessanti, raccogliendo esemplari geologici e notando a determinate ore del giorno le osservazioni meteorologiche. Egli ascese anche le due più alte e più considerevoli montagne dell'isola, ambedue vulcani non intieramente estinti, cioè il monte Talang o Sulasi presso Alahan Pandjang, alto 2540 m. e famoso pel gruppo di laghi che orna il suo versante meridionale, ed il picco di Korintji, mai asceso prima d'allora, nemmeno dagli indigeni, che si eleva all'altezza di circa 3700 metri e probabilmente per la sua elevazione è il terzo o quarto dell'intiero arcipelago malese, eccettuata la Nuova Guinea.

Malgrado le dimostrazioni ostili del Radja di Siguntur, il sig. Veth riuscì a passare più volte i confini attuali del Padang superiore ed a formarsi un'idea generale del territorio di Rantau, visitando il Kota di Takung, ascendendo il monte Sula al nord di Siguntur, navigando il Batang Hari, prima dalla foce del Si Pottar a quella del Mamun, e poscia da Gasing alla foce del Si Pottar. Con questo mezzo venne determinato il corso del Batang Hari da Gasing sino a Siguntur, dove si unisce col Pangean, e dimostrato l'errore delle antiche carte che rappresentano questo fiume come se scorresse in diritta linea da Gasing verso oriente.

Il sig. Veth, a cui era stato vietato dal Governo di entrare nel territorio di Korintji, ottenne una veduta di quella bellissima valle col suo lago e le montagne circostanti, dalla cima del picco dello stesso nome. Le nozioni così acquistate, e le informazioni orali diligentemente raccolte, servirono materialmente a correggere i ragguagli che si avevano di quella regione.

Nello stesso tempo, van Hasselt fece le più accurate ricerche riguardo agli usi ed ai costumi degli abitanti, alle loro tradizioni e superstizioni ed allo stato dell'agricoltura.

Terminato il rilevamento della parte meridionale del Padang superiore, i viaggiatori tornarono a Padang in gennaio 1878 e di là aveano in animo di recarsi per mare a Benkulen e quindi valicare la catena di monti che separa la residenza di Benkulen da quella di Palembang e fare così un tentativo per inoltrarsi nell'interno di Djambi dalla parte di mezzogiorno, evitando i distretti che confinano direttamente col Padang superiore; ma le notizie poco favorevoli ricevute al loro arrivo a Padang li obbligarono a rinunciare al loro divisamento.

Il naturalista Snelleman fu richiamato intanto in Olanda per misure d'economia, e van Hasselt e Veth si recarono a Palembang li 22 di marzo; poco tempo dopo ai 12 maggio giunse a Djambi il luogotenente Cornelissen, succeduto a Schouw Santvoort nel comando della spedizione.

III. — Secondo periodo della Spedizione.

Nel frattempo però, ossia dal 4 al 26 febbraio 1878, il Batang-Hari era stato esplorato dal sig. Pruys van der Hoeven, residente di Palembang, a bordo del battello a vapore « Barito », appartenente al Governo. Egli aveva con sè il signor Niesen, agente politico, ed il sig. Makkink, piloto della lancia a vapore, il quale era incaricato dei lavori scientifici. Makkink, quantunque giovanissimo, aveva profittato delle lezioni del suo capo Schouw Santvoort, e potè compilare una carta eccellente del fiume e determinare anche le longitudini e latitudini con grande accuratezza. Riuscì al residente di raggiungere i confini tra Djambi e Rantau di bawah, ma per le difficoltà della navigazione il « Barito » non fu in grado di proseguire al di là di Semalidu.

Quando van Hasselt e Veth arrivarono a Palembang, il « Barito » era già tornato ed aveva incarico di trasportarli sul teatro delle loro future operazioni, risalendo il fiume Musi ed il suo tributario, il Batang Rawas. Essi giunsero a Muara Rupit li 2 di aprile e continuarono per terra sino a Surulangun, dove credevano di trovare ogni cosa pronta per entrare nel paese adjacente di Limun. Furono però crudelmente delusi nelle loro speranze.

Vi era bensì un capo tra i più influenti del paese, chiamato Payung Putieh, il quale favoriva il Governo olandese, ma i rimanenti parteggiavano pel sultano Taha, e non volevano assolutamente permettere ai viaggiatori di visitare le loro terre. Durante le trattative con Payung Putieh, gli esploratori, per far buon uso del tempo, fecero un giro nel distretto di Rawas e tentarono di penetrare nel territorio del Batang Asei tributario del Tembesi.

Il distretto di Batang Asei, che fa anche parte di Djambi, quantunque gli abitanti parlino il dialetto malese proprio di Menangkabau, confina con Rawas e Limun al sud, con Limun all'est, col distretto del Tembesi al nord e con Sungei Tenang a ponente.

I viaggiatori incontrarono i capi sulla frontiera, i quali si mostrarono pieni di buone intenzioni, ma fecero loro intendere che non potevano lasciarli passare senza ordine espresso del loro sovrano, il sultano Taha. Frustrati nei loro disegni, risolvettero di visitare il distretto di Lebong, e trovarono che è una delle più belle e più interessanti regioni di Sumatra, ma così scorrettamente disegnata sulle carte attuali, che il rilevarla con accuratezza era cosa di grande importanza.

La via da Rawas a Lebong corre attraverso un paese selvaggio, mai calpestato prima da piede europeo e quasi inaccessibile, ma estremamente pittoresco, e valica la catena di monti che separa le acque del Batang Rawas da quelle del Ketaun, il fiume principale di Lebong. Dopo aver percorso il paese in tutte le direzioni, i viaggiatori si recarono da Tapus, capoluogo di Lebong, a Kepajang nel distretto di Redjang, e di là, per le terre montuose di Sindang, tornarono a Surulangun li 17 di giugno. Quivi furono alla fine informati del risultato delle negoziazioni con Payung Putieh. Durante la loro assenza questo

ultimo era stato in persona a cercarli, ed aveva dichiarato che era pronto a riceverli. Ma dal detto al fatto v'è un gran tratto. Gli esploratori, partiti da Surulangun li 28 di giugno, furono trattenuti parecchi giorni al confine. Si riposero quindi in viaggio li 6 di luglio, sotto la protezione del benevolo capo, vennero a piedi a Kampong Pondok sul fiume Limun e per acqua a Temiang, il punto più lontano da loro raggiunto.

Qui seppero che parecchi capi si erano levati in armi per respingerli. Determinarono perciò di ritirarsi chetamente col favor della notte, risalendo il fiume sino a Mengkadei. Udendo però che la via del fiume non era più sicura, essendosi i loro nemici radunati in gran numero a Kampong Pondok, continuarono la loro ritirata per un sentiero scosceso che menava a Sungei Bauung sul Batang Rawas, e di là tornarono a Surulangun la sera dei 9 luglio.

Qui si fermarono per aspettare ulteriori avvisi da Payung Putieh, ma quando alla fine arrivarono, il 28 di luglio, i ragguagli erano così sfavorevoli che dovettero rinunciare ad ogni speranza di penetrare nei distretti centrali di Djambi dal lato di Palembang.

Fu risoluto ora che van Hasselt si recherebbe a Djambi, via Palembang, per consultarsi con Cornelissen e coll'agente politico su ciò che rimaneva a fare o tentare. Il sig. Veth, intanto, doveva imballare le collezioni ed il bagaglio e spedirli a Palembang; traversare quindi a piedi da un capo all' altro, facendo un lungo giro, la residenza di Palembang, ed attendere alla capitale il ritorno del suo amico da Djambi.

In quel frattempo Cornelissen era riuscito due volte a penetrare colla lancia a vapore nei distretti centrali, ma ambedue le volte fu costretto a virar di bordo per l'atteggiamento ostile dei nativi. Il primo viaggio ebbe luogo tra il 19 di giugno ed i 4 di luglio. Egli rimontò il Batang Hari sino a Teluk Bengkal, poche miglia al disotto del punto più lontano raggiunto dal « Barito ». Nel tornare indietro, esplorò parte del fiume Tebo, e risalì il Tembesi sino a Rangkiling, ma non potè più andar oltre per mancanza di carbone.

Nell'intraprendere il suo secondo viaggio, Cornelissen aveva in animo di compiere il rilevamento del Tembesi sino a Surulangun, alla foce del Batang Asei e quivi riunirsi con von Hasselt e Veth, i quali speravano di arrivare in quel sito coll' aiuto di Payung Putieh. Egli partì da Djambi li 16 di luglio, accompagnato dall'agente politico e da Raden Hasan, genero del Sultano Ahmed. Ai 22 oltrepassò la foce del Marangin, il grand'affluente che unisce il Tembesi col lago di Korintji. Sin' allora tutto era andato a meraviglia, ma il giorno dopo, mentre filava a tutto vapore verso Ladang Pandjang, fu fatto bersaglio di un colpo di fucile, partito da un « ladang » (risaia asciutta) sulla riva del fiume. Accostatosi a un villaggio, vi trovò radunata una gran moltitudine, con un fanatico « hagi » alla testa, che sembrava risoluta di non permettergli nè di sbarcare nè di passar oltre. A Raden Hasan che si recò a chiedere la causa di quello scompiglio, risposero, che in nessun conto avrebbero dato il passo agli Europei. Non essendo preparato a farsi strada colla forza, Cornelissen si vide costretto a tornare indietro, ed arrivò a Djambi, col fiele nell' anima, il 25 di luglio. Quivi fu raggiunto il 12 di agosto da van Hasselt, il quale lo informò degli ostacoli che avevano impedito anche a lui ed a Veth di arrivare alla foce

del Batang Asei, dove avrebbero dovuto incontrarsi. I due capi della spedizione, e l'agente politico, consultatisi tra loro, decisero di recarsi tutti e tre dal Sultano, ma la visita non diede alcun frutto. Il Sultano dichiarò apertamente che non aveva mezzi sufficienti per far valere la sua autorità e che era Sultano solo perchè il Governo olandese così voleva.

Van Hasselt tornò a Palembang per terra, quasi per la stessa strada battuta da Schouw Santvoort nel suo viaggio attraverso l'isola. Veth intanto, partito da Palembang li 10 settembre, venne a Djambi, dove si fermò alcun tempo per prendere delle vedute fotografiche lungo il fiume e li 14 di ottobre finalmente s'imbarcò per l'Olanda dove giunse li 8 di febbraio 1879. Tra la partenza di van Hasselt e l'arrivo di Veth, Cornelissen impiegò alcuni giorni (27 agosto-4 settembre) ad esplorare la Berba, una delle più importanti foci del Batang-Hari, e l'isola Berhala a breve distanza dalla spiaggia.

Van Hasselt non lasciò Palembang che il 26 settembre e dopo un soggiorno di parecchie settimane a Paya Kumbuh, capoluogo del L Kota, per istudiare coll'aiuto dei nativi i documenti letterarii e linguistici che aveva raccolti, tornò a Batavia alla fine di novembre ed arrivò in Olanda in maggio.

Cornelissen, dopo aver fatto parecchi altri piccoli viaggi, tra i quali un rilievo esattissimo del Kompeh e dell'intiero delta del Batang Hari ed una corsa ad un villaggio Kubu sulla strada da Djambi a Pangkalan Raden Kikir sul fiume Bahar e dopo essere rimasto a Djambi sino alla fine di febbraio 1879 per finire il disegno delle sue carte, disporre le sue relazioni, e raccogliere le notizie occorrenti, tornò a Batavia li 14 di marzo e rientrò nel servizio della marina in India. Makking prese posto nello stesso vapore che rimenava van Hasselt in Europa.

IV. — Risultati della Spedizione.

Sin ora il Musi o Palembang era considerato come il fiume più grande di Sumatra, ma dopochè il Batang Hari fu meglio conosciuto per i lavori della spedizione, sembra che non sia per nulla inferiore al suo rivale. La distanza in linea retta dalla sorgente alla foce è in ambedue pressochè uguale, ossia 340 chilometri (210 miglia), ma la lunghezza reale, senza calcolare i serpeggiamenti del corso superiore, eccede gli 800 chilometri (490 miglia) nel Batang-Hari, ed appena raggiunge i 600 (370 miglia) nel Musi.

Per le « prahu » di piccola portata il Batang-Hari è navigabile a partire dalla foce del Seliti, nel centro degli altipiani del Padang meridionale. Quindi è accessibile pel trasporto delle merci per una lunghezza di 760 chilometri (480 miglia), mentre il Musi, che incomincia ad essere navigabile a Tebing Tinggi, non lo è che per una lunghezza di 540 chilometri (330 miglia).

Il « Barito », un battello a ruote che pescava $1^m,60$, potè rimontare il Batang Hari senza difficoltà sino a Semalidu, cioè per un tratto di circa 600 chilometri (370 miglia), che fa più dei tre quarti della sua lunghezza; il Musi invece non potè essere rimontato che sino alla foce del Rawas, ossia per una distanza di 340 chilometri (210 miglia), che è appena la metà della lunghezza del fiume.

Il Batang Hari può essere raggiunto pel Sangir dal bel mezzo del XII Kota ed ha comunicazione cogli angoli più fertili e più belli degli altipiani del Padang per mezzo del Si Pottar, del Mamun e del Pangéan. Dei fiumi Djudjuhan, Tebo e Tabir, che recano il tributo delle acque provenienti dalle province occidentali, il secondo è di gran lunga il più importante e, nella sua parte inferiore almeno, fu trovato che era navigabile per la lancia a vapore, mentre i due altri lo sono soltanto per i battelli indigeni.

Il Tembesi, che è il maggiore degli affluenti di questo gran fiume, lo collega col Serampei e per mezzo dei suoi tributarii, col Korintji, col Batang Asei e col Limun. Il Tembesi fu percorso dalla lancia a vapore per una distanza di 150 chilometri (93 miglia): al di là di questo punto la lancia dovè arrestarsi, non per mancanza d'acqua, ma per le ostilità dei nativi. Il Marangin, una delle di cui diramazioni serve al lago di Korintji per iscaricarvi le acque superflue, è un gran fiume ma assai tortuoso: la lancia trovò che era navigabile nella parte inferiore. Il fiume Limun, una semplice diramazione del Batang Asei, incomincia ad essere navigabile per le « prahu » vicino al confine Rawas, come fu osservato da van Hasselt e da Veth.

La popolazione del territorio bagnato dal Batang Hari è in generale assai rada; pure lungo il corso di tutti i fiumi che abbiamo di sopra citati s'incontrano moltissimi piccoli villaggi a breve distanza l'uno dall'altro. Siguntur sembra assai popolato, a giudicarne dall'estensione delle sue risaie, e la considerevole importazione di bestiame da Rantau di Bawah agli altipiani di Padang fa supporre che ve ne sia grande abbondanza. Il bestiame è anche esportato in quantità piuttosto rilevanti da Tebo e Bunga attraverso il XII Kota. Il caffè abbonda in Korintji ed in parecchi siti il prodotto dell'oro sembra essere capace d'un notevole sviluppo.

A buon dritto il residente di Palembang nel suo rapporto ufficiale sul viaggio del « Barito » fa osservare, che questo splendido fiume è navigabile per una lunghezza maggiore di qualunque altro fiume dell'isola di Sumatra ed oltracciò estremamente importante pel traffico colla parte occidentale del Padang superiore, e coi distretti vicini, mentre i suoi grandi affluenti offrono gli stessi vantaggi pel traffico con Korintji e coi distretti dell'interno di Djambi. Per poter però usufruire di questi vantaggi è indispensabile di riunire il punto in cui il Batang Hari diviene navigabile, colla rete stradale che solca la luogotenenza della costa occidentale di Sumatra, e di prendere delle misure energiche per la sicurezza della navigazione sul fiume.

LA SPEDIZIONE ARTICA AMERICANA SULLA „ POLARIS "

DIRETTA DAL CAP. FR. C. HALL, 1871-73

Secondo la relazione del dott. Enrico Bessels [1].

VI. — Dalla baia Polaris allo stretto di Smith. Distacco di una parte della Spedizione. Seconda svernata.

Ai 5 di agosto, non essendovi ancora alcuna probabilità di poter correre al largo, due dei marinari ottennero il permesso di recarsi alla baia di Newman in cerca di oggetti che avevano quivi lasciati. Al loro ritorno narrarono che essendo l'aria d'una rara limpidezza, aveano scorto in lontananza, al nord della baia, delle balze altissime che scendevano a perpendicolo nel mare ed avevano cime dirupate ed aguzze. Le giogaie nevose di quella remota regione spiccavano con tale chiarezza che potevano distinguersi nettamente ad occhio nudo. A queste terre fu poi dato il nome di « President Land » [2]. Ora che si trattava sul serio di volgere la prua verso il mezzogiorno, svaniva la rimembranza delle ore di angoscia e si affacciava invece alla mente dei naviganti, ammantato de' più vivi colori, il tempo passato piacevolmente in quelle gelate regioni e rendea penoso il distacco. Il piccolo osservatorio, sulla pianura, che essi avevano percorsa a tutte le ore del giorno e della notte, agiva sul loro spirito come una potente calamita e gli occhi s'empivan loro di lagrime pensando alla tomba recente che da indi innanzi nessuno più avrebbe coperta di fiori.

Alle 4,30 pom. del 12 agosto abbandonarono finalmente il loro ancoraggio e poco prima la mezzanotte giunsero alla bocca del Fjord Petermann, ma non incontrarono il mare aperto che la mattina dei 13. La nave seguiva il movimento generale del ghiaccio e filava lentamente verso il sud. All' altezza dell' isola Hans l'osservazione della latitudine diede 80°48′ e quella della longitudine 68°38′ ovest: verso ponente s'apriva la baia di Carlo Ritter. La velocità media era da principio di 7 $^1/_4$ miglia, ma ai 22 di agosto non era più che di un miglio soltanto ed ai 25 la nave era nuovamente chiusa dai ghiacci. Le profondità misurate oscillavano tra 165 e 172 metri.

Oramai erano sicuri che non avrebbero mai potuto raggiungere un porto del mondo incivilito colla nave così fortemente danneggiata, e non avendo carbone

---

[1] *Continuazione e fine.* — V. il fascicolo IX, pp. 322-347.

[2] I marinai della « Polaris » scambiarono apparentemente una barriera di ghiacci con una terra. Nel sito assegnato dalla Spedizione Americana alla terra President la susseguente Spedizione Inglese (diretta da Nares) trovò mare congelato. G. C.

a bordo che per soli tre giorni. Nel caso più fortunato potevano essere gettati alla costa dal ghiaccio, e l'estate venturo cercar la loro salvezza sulle scialuppe. Presero perciò le necessarie disposizioni per una seconda svernata, ed in vicinanza del bastimento eressero sul ghiaccio un edificio, metà tenda metà capanna, per servir loro di ricovero accadendo che la nave facesse naufragio. Continuavano intanto ad avanzarsi verso il sud seguendo i movimenti del ghiaccio.

Finito il mese di settembre, le notti cominciarono ad allungarsi e la loro situazione peggiorava di giorno in giorno. Il 15 ottobre si levò una spaventevole burrasca, i banchi di ghiaccio accumulatisi intorno alla nave minacciavano di schiacciarla ed il fischiare del vento tra le sartie e la neve che oscurava l'orizzonte accrescevano l'orrore della scena. In quel frangente si diedero subito a scaricare sul ghiaccio, che offriva maggiore sicurezza, le provvigioni, il carbone e le cose le più necessarie, trasportandole in vicinanza della tenda.

Mentre però erano intenti a questa bisogna si spezzarono improvvisamente le due gomene che li tenevano ormeggiati al banco di ghiaccio, e la nave, drizzatasi, fu trascinata in un batter d'occhio lontana dal banco sul quale trovavasi la maggior parte dell'equipaggio, le donne, i fanciulli, le provvigioni e le scialuppe. Addio « Polaris! » gridarono lagrimosamente quelle genti sparse qua e là sul ghiaccio ed alle loro strida si mischiava l'ululato dei cani, il sibilare dell'uragano ed il fracasso delle onde che si rompevano contro i banchi di ghiaccio, le cui forme gigantesche nell'oscurità della notte apparivano come orribili spettri. In pochi minuti i compagni rimasti indietro erano spariti, e la nave sbattuta dalla bufera, sopra il tempestoso mare correva ad ogni istante pericolo di sommergersi. L'acqua cresceva nella stiva ed i navigatori vedevano la nave sprofondarsi a poco a poco sotto i loro piedi, senza che avessero un solo battello o scorgessero in vicinanza un banco di ghiaccio sul quale tentare di mettersi in salvo. Le pompe erano irrigidite dal gelo, e solo dopo ripetuti tentativi, versandovi dentro acqua bollente, riuscirono a metterle in moto. Lavorando costantemente incominciarono però alla fine a gettar tant'acqua quanta ne entrava per le falle, e rinacque così nei loro cuori la speranza di mantenersi a galla sino allo spuntar del giorno. La tempesta era cessata, e la luna affacciandosi tra le masse di nubi cacciate dal vento svelò ai pericolanti le linee incerte di una sosta vicina. Si contarono allora e videro che il numero dei presenti non era più che di 14. Gli altri 19 erravano in balìa dei flutti sopra un debole frammento della crosta ghiacciata del mare.

Quando il giorno fu chiaro, poterono a poco a poco orientarsi coll'aiuto della carta e trovarono che erano risaliti al nord di circa 10 miglia e giacevano tra le isole Littleton e la punta Cairn, a 5 miglia circa all'ovest della costa.

Perduta ogni speranza di ritrovare i compagni, non sapendo in che direzione cercarli, si occuparono prima di tutto della loro salvezza e giovandosi di una leggiera brezza da nord-est che aprì loro la strada tra i ghiacci, vennero a poco a poco avvicinandosi alla costa e la raggiunsero felicemente pochi minuti prima delle 12 ore del 16 ottobre, quando il sole si alzava per l'ultima volta nell'anno, al di sopra dei monti che terminavano l'orizzonte dal lato di mezzogiorno. La gioia di essere giunti a salvamento era però amareggiata dal pensiero degli as-

senti. Il grido d'angoscia: Addio « Polaris! » risuonava ancora tristamente ai loro orecchi ed ognuno in cuor suo aveva deposto il pensiero di più rivederli sulla terra, sebbene non osasse dirlo apertamente.

Lo stato della nave non lasciava alcuna speranza di conservarla, ed agli esploratori non rimaneva perciò altra scelta che di fabbricarsi una capanna sulla spiaggia per passarvi l'inverno e venuta la state costruire dei battelli cogli avanzi della « Polaris » e servirsene possibilmente per tornare in Europa.

Alla capanna, che per mancanza di tavole, dovettero coprire con tela da vele, fu stabilito di dare la lunghezza di metri 6,70, la larghezza di 3 e l'altezza di 3,35. All'estremità sud-occidentale fu aggiunto in seguito una specie di portico lungo 6 metri per servir di cucina e di magazzino.

Il giorno 19 ottobre, mentre si ponevano al lavoro, udirono un lontano latrar di cani e poco dopo videro avvicinarsi senza timore alla spiaggia due Esquimesi seduti sulle loro piccole slitte. Essi passarono quivi la notte e ripartirono il giorno seguente promettendo di tornare in maggior numero per aiutare a trasportare a terra il materiale di costruzione e gli altri oggetti. Ed infatti la mattina dei 21 tornarono con quattro compagni e cinque slitte e lavorarono di buona voglia ed indefessamente. In pochi giorni la capanna fu pronta e poterono così passare la notte a terra al coperto. Il 24 ottobre gli Esquimesi ripartirono carichi di doni e nello stesso giorno gli esploratori cercarono di sguernire l'interno della nave di tutto il legname che poteva facilmente staccarsi e portarono ogni cosa sopra coperta. Alle 6 il lavoro era terminato, le pompe cessarono il loro movimento di altalena e la nave assicurata con tre gomene ad un vicino banco di ghiaccio si riempì tosto di acqua.

Alla lingua di terra sulla quale ergevasi la capanna ed al piccolo seno di mare dietro la medesima, si riannodavano parecchie storiche rimembranze.

Qui aveva circa 20 anni innanzi nascosto Kane un battello e delle provvigioni per assicurare a sè ed ai compagni la ritirata. I dintorni possedevano poche attrattive; ad occidente però lo sguardo fermavasi con compiacenza sulla costa pittoresca della terra Ellesmere solcata da tanti e così grandi ghiacciai. Sulla più occidentale delle isole Littleton aveva Hayes, prima di abbandonare Port-Foulke nel 1861, sotterrato anch'egli un battello di ferro e delle provvigioni. Bessels si recò il 31 ottobre con alcuni compagni nell'isola, ma inutilmente la esplorarono intorno intorno sperando di trovare gli oggetti che vi erano stati deposti. Seppero poi dagl'indigeni cosa fosse del battello avvenuto.

I lavori scientifici naturalmente erano stati dalla catastrofe interrotti. Al primo novembre però le osservazioni meteorologiche vennero nuovamente incominciate; l'anemometro era situato a 400 passi circa dalla capanna. I termometri, lo psicrometro e l'ozonometro erano assicurati all'angolo sud-ovest del portico. Uno dei barometri a mercurio fu appeso nell'interno ed il pozzetto trovavasi a metri 2,59 al disopra del livello del mare. Mauch, uno dei marinai, s'incaricò delle letture dalle 4 ore pomeridiane sino alla mezzanotte e Bessels durante le altre 16 ore.

Gl'indigeni si recavano ora ogni giorno a far visita agli esploratori e se prima li avevano aiutati nei loro lavori, ora li aiutavano anche fedelmente a consumare le loro provvigioni di bocca. Nove uomini, tre donne ed otto fan-

ciulli, ossia l'intiera popolazione di Ita [1], una piccola colonia sulla sponda settentrionale del Fjord di Foulke, usavano radunarvisi regolarmente e dopo essersi nelle poche ore del giorno aggirati nelle vicinanze si rifugiavano la notte nella capanna. Se si considera che la lunghezza della stanza non era che di metri 6,70 e la larghezza di 4,90, è facile calcolare che per una popolazione di 34 persone, lo spazio occupato da ciascuno si riduceva a meno di un metro quadrato. Una tale ristrettezza di spazio doveva alla lunga riuscire assai incomoda e perciò eressero per i loro visitatori una tenda a breve distanza, ma gl'indigeni preferivano sempre di non allontanarsi dai loro nuovi amici. In seguito parecchie di quelle famiglie incominciarono a fabbricarsi delle capanne di neve ed il primo a dar l'esempio fu un Esquimese che aveva nome Itokirssuk, sebbene gli esploratori usassero chiamarlo semplicemente Gimmì. Egli era originario del Cumberland e nato in vicinanza del Capo Searle, a 67° 17′ di lat. N. Cinque estati prima, secondo egli stesso raccontava, era sceso accompagnato da altri indigeni nella più piccola delle Isole Littleton e trovatovi il battello nascostovi da Hayes l'aveva distrutto. Poscia si erano recati a Port-Foulke ed entrati nell'osservatorio che Hayes aveva lasciato ripieno di provvigioni e di altri oggetti, vi avevan acceso il fuoco per cuocere degli uccelli. Sfortunatamente vicino al focolare eravi una cassetta con polvere da sparo; ne nacque una terribile esplosione, l'osservatorio saltò in aria e parecchie persone furono ferite od uccise. I superstiti, ad eccezione della famiglia di Gimmì, tornarono la stessa state ai loro accampamenti sulla costa occidentale.

Gimmì cercava in ogni modo di rendersi utile. La mattina andava a raccogliere il ghiaccio che doveva fornire l'acqua da bere; manteneva netto dalla neve il sentiero che menava dalla capanna agli strumenti meteorologici ed aveva per tutti un amichevole sorriso. La sua moglie Ivalu fabbricava guanti e calze di pelliccie e conciava le pelli delle volpi e degli altri animali uccisi, cacciando nei dintorni.

Le occupazioni della giornata erano distribuite come lo erano prima a bordo della « Polaris ». Si faceva colazione alle 9, si pranzava alle 3 pomeridiane e la sera alle 10 dormivano quasi tutti. Durante le ore della giornata i più passavano il tempo a leggere e dopo pranzo, al fioco chiarore d'una lampada alimentata da olio di balena, facevano una partita alle carte, agli scacchi o al dominò. La mezzanotte artica giunse e passò quasi senza che se ne accorgessero. Quest'anno non vi fu albero del Natale e la festa dell'ultimo giorno dell'anno fu solennizzata da coloro il cui gusto aveva raggiunto il grado di coltura degli Esquimesi, sgretolando tra i denti delle cialde fritte nel grasso del vitello marino.

VII. — Schizzo etnografico degli Esquimesi Ita (Etah).

Gli Esquimesi della colonia di Ita sono da collocarsi tra i più settentrionali abitatori della terra. Come tutti gli altri popoli affini anch'essi si danno il nome di « Inuit » ossia uomini; noi li chiameremo semplicemente Itani dal luogo dove

[1] Nelle carte figura col nome di Etah.

dimorano. Però non tutti sono stabiliti in questo solo sito; essi sono anzi distribuiti in parecchi luoghi lontanissimi l'uno dall'altro. Le loro migrazioni verso il nord non oltrepassano però il 79° parallelo, e verso il sud non scendono al di là del capo York. Al nord chiude loro il passo l'enorme ghiacciaio Humboldt, al sud gli scoscendimenti di altri ghiacciai che sinora sono rimasti senza nome: nè osano avventurarsi nell'interno, sia perchè impediti dai ghiacci, sia perchè trattenuti dal timore degli spiriti cattivi.

Senza dubbio sono ora già molti secoli dacchè i loro antenati vennero ad abitare quelle desolate regioni. L'epoca però della loro venuta non si può stabilire con esattezza sebbene sia cosa certa che gl'Inuit, quando giunsero in Groenlandia, erano già veri Esquimesi, ossia mangiatori di carne cruda, nè hanno in seguito cangiato menomamente le loro usanze ed i loro costumi.

Gli abiti degl'Itani sono tagliati come quelli degli abitanti della Groenlandia danese. Ambedue i sessi portano nell'inverno dei sottocalzoni di pelli d'uccello colla superficie piumata volta all'indentro. La giubba munita d'un cappuccio ed i corti calzoni sono fatti di pelli di vitello marino, di renna, d'orso o di cane. Coprono le gambe con uno strato doppio o triplo di pelliccie a modo di calze e le cacciano quindi in un paio di stivali impermeabili di cuoio di foca. Gli uomini legano gli stivali al di sotto del ginocchio ficcandovi dentro il margine inferiore dei calzoni, mentre nelle donne gli stivali sono più alti e giungono quasi sino all'anguinaia, e qui sta la differenza principale tra il modo di vestire degli uomini e quello delle donne. Il cappuccio dell'uomo è tagliato rotondo: quello della donna invece è aguzzo e nelle maritate è di una ampiezza considerevole, dovendo servir di ricettacolo ai bambini sino al 3° e 4° anno.

Nell'estate le giubbe pesanti di pelle d'orso si cangiano con altre di foca, ed i sottocalzoni di pelli d'uccello, o si depongono intieramente o si portano senza i calzoni.

Nell'inverno abitano entro capanne a vôlta, fabbricate di massi di neve, e nell'estate sotto tende di cuoio. Le capanne d'ordinario sono costruite da due persone, delle quali una taglia i massi e l'altra li colloca a sito.

Le fondamenta si compongono di pezzi squadrati disposti in circolo; gli altri giri formano uno spirale, ogni giro avendo un angolo d'inclinazione maggiore del giro antecedente. Il diametro della capanna è per lo più di metri 3,70 e l'altezza di 1,80. La porta è nascosta da un piccolo androne anche a vôlta.

L'utensile domestico più importante è la lampada di pietra che fornisce il calore e la luce. Al di sopra della medesima è appeso una specie di paiuolo dello stesso materiale per cuocere le vivande. Quantunque la temperatura nell'interno di rado si elevi al di sopra di zero, nonostante è tale la differenza con quella dell'aria esterna, che chi entra trova che vi fa un caldo soffocante.

L'unico veicolo in uso presso gli Esquimesi è la slitta. Prima che avessero alcun commercio coi bianchi era costruita di ossa riunite insieme artisticamente; ora sono d'ordinario fabbricate di legno.

L'Itano, senza altra arma che una lancia, va a caccia dell'orso e della vacca marina, e per ore e giorni intieri, sfidando il freddo e la neve, attende di piè fermo le piccole foche dinanzi alle buche dove escono a respirare.

L'animale ucciso appartiene alla comunità; il cacciatore non conserva per sè

che la pelle. Prima però provvede di carne e di lardo la propria famiglia e coloro che abitano con lui nella stessa capanna, e poi dà agli altri la loro parte. Finchè i viveri bastano, la tavola è preparata per tutti.

Al contrario degli Esquimesi occidentali che spesso hanno molte mogli, l'Itano è monogamo. La famiglia si compone in generale di due fanciulli; in tempo di carestia, i bambini, non importa se maschi o femmine, vengono uccisi appena nati.

In un popolo comunista come quello degli Inuit, la dote non ha alcuna influenza nella scelta d'una compagna. Tutte le ricchezze del marito consistono in una slitta, una muta di cani e le armi; quelle della moglie in una lampada, un paiuolo, un coltello ed un certo numero di aghi, oltre ai pochi abiti.

I morti vengono avvolti in una pelle e sotterrati nella neve col viso volto verso occidente. Accanto al cadavere si collocano i suoi arnesi da caccia e al disopra la slitta rovesciata.

Non dee farci meraviglia, se nell'Itano il gusto pel bello non sia così sviluppato come nelle tribù che vivono più al mezzogiorno, giacchè dove le forze dell'uomo sono rivolte unicamente a procurarsi il necessario per vivere, poco tempo rimane per ricrearsi alla vista della bellezza e crearla; nonostante gli abiti in Ita sono spesse volte ornati di pezzetti di pelle di varii colori, disposti in modo così vago che soddisfano l'occhio anche più severo. Il dott. Hayes trovò in un sepolcro antico nelle vicinanze di Ita un torso di avorio, che nell'insieme non fa sgradevole impressione.

Le tribù esquimesi non posseggono altro strumento musicale all'infuori del tamburo, composto d'un cerchio d'osso, sul quale è distesa una membrana elastica. La bacchetta è sostituita da un osso, ed ordinariamente da quello del femore che ha la testa rotonda per natura.

Ad irregolari intervalli batte l'Itano il suo strumento senza misericordia, piega il corpo ora a dritta, ora a sinistra e canta nello stesso tempo una melodia che si aggira lentamente intorno ad un tono fondamentale alternato.

VIII. — **Ultimi tentativi di Bessels verso il nord. L'odissea del ghiaccio galleggiante. Rimpatrio dell'intiera Spedizione.**

Il chiarore del crepuscolo intanto erasi accresciuto in quantità così considerevole alla casa Polaris che ai 7 di febbraio una finestra fatta nel tetto della capanna rendea superflua la lampada per due ore. Dieci giorni più tardi le catene di monti verso nord-est erano già arrossate dal riflesso del sole, ma i suoi raggi non scesero a rischiarare la deserta lingua di terra che ai 2 di marzo.

Chester, sotto la cui direzione la casa Polaris era sorta in brevissimo tempo, ebbe anche l'incarico di costruire i battelli pel ritorno dei naufraghi in patria, ed alla fine di febbraio, malgrado il freddo intenso, si mise volonterosamente all'opera. Sebbene non potessero sperare di porsi in viaggio prima del principio di giugno, il lavoro era nonostante urgente, perchè le tempeste divenivano ogni giorno più frequenti e più impetuose e minacciavano d'inghiottire gli avanzi della

« Polaris », l'unica sorgente da cui potessero trarre il legname che loro faceva bisogno.

Bessels per ben tre volte tentò di tornare alla baia Polaris collo scopo di spingersi di là verso il nord il più lungi che le circostanze gli avrebbero permesso, ma i suoi tentativi furono resi impotenti dalla neghittosità degli indigeni e dal subitaneo aprirsi della crosta ghiacciata del mare all'avvicinarsi della stagione estiva.

Sulla fine di maggio, Chester avea dato ai battelli l'ultima mano di vernice, ed ognuno lavorava ora con ardore per prepararsi alla partenza. In quel medesimo istante, ratta come lampo, si sparse in Europa la notizia, che una piccola schiera di naufraghi, coperti di cenci ed estenuati dalla fame, erano giunti alla capitale dell'isola di Terranova. Questi infelici erano i diciannove che le tempestose onde aveano separati dai compagni in quell'orrida notte d'ottobre in cui la « Polaris » aveva fatto naufragio. Tra gli orrori e i tormenti di una cerchia dell'inferno dantesco, erano andati alla deriva per settimane e mesi sopra un fragile banco di ghiaccio, avvolti dalle tenebre delle lunghe notti polari e lottando colla morte sotto triplice aspetto, il freddo, la fame e l'abisso del mare.

« Pure a noi converrà vincere la pugna! » suonava loro nell'animo; e la vittoria, dopo indescrivibili patimenti, venne infine a coronare i loro sforzi.

La mattina dei 30 aprile, essendosi diradata la nebbia, videro un battello a vapore fermo a breve distanza.

Quel battello era la « Tigress », cacciatore di vitelli marini della baia della Concezione, ed il suo comandante il capit. Bartlett, vecchio ed onesto marinaio.

I sentimenti che assalsero i cuori dei naufraghi, quando toccarono il ponte del bastimento, possono ben comprendersi, mai però descriversi. Durante cento novantasei lunghi giorni la loro vita erasi trovata continuamente in pericolo ed ora finalmente erano giunti in luogo sicuro. Quando que' miseri ebbero raccontato la loro odissea, stavano gli altri intenti ad udirli, e stentavano a credere che esseri di carne e sangue avessero potuto sfidare impunemente cosiffatti disagi.

La « Tigress » trovavasi in quel momento nelle vicinanze del porto Grady, sulla costa del Labrador a 53° 35′ lat. nord. Pochi giorni dopo gettò l'àncora nella baia Roberts, ed il 12 di maggio entrava nel porto di St. Johns. Più della metà degli abitanti erano radunati sulla spiaggia, desiderosi di vedere coloro che avevano fatta così perigliosa traversata. Giunta intanto a Nuova York la notizia del loro arrivo nella capitale dell'isola di Terra Nuova, il vascello da guerra « Frolic » ricevette ordine di far vela senza indugio per ricondurli alle loro case, ed ai 5 di giugno i miseri naufraghi riabbracciarono finalmente gli amici e i parenti ed ebbero agio di riaversi dagli strapazzi sofferti.

Gli abitatori della casa Polaris si accingevano in quel mentre ad abbandonare quelle inospitali regioni e Chester aveva fatto a questo scopo quanto era in suo potere per fabbricare dei battelli che potessero servire a condurli sino alla colonia danese più vicina. Il giorno della partenza, fissato il 1° di giugno, dovette essere protratto a causa del mare burrascoso, ma il mattino dopo, essendo cessato il vento, i battelli furono caricati degli oggetti più indispensabili ed ognuno si tenne pronto per prendere il largo. Il sole sanguigno di mezzanotte, che faceva capolino tra le ghiacciate nebbie, non rischiarava in quell'ora

che visi animati ed allegri. Al sud ed al sud-ovest l'orizzonte era per parecchie miglia libero dai ghiacci e molti dei nativi s'erano adunati sulla spiaggia per prendere commiato dai naviganti. Alle 2 $^1/_2$ ant., mentre, dato dei remi in acqua, si allontanavano dalla costa, gli esquimesi correvano come forsennati lungo la riva del mare alzando al cielo le braccia e gridando a voce alta: ho! ed Aiè!

Spinti da vento favorevole i due battelli passarono poco dopo a vista del capo Ohlsen ed alle 6 $^1/_4$ giravano già il capo Alexander. Arrestati dalla crosta ghiacciata del mare al capo Saumarez, continuarono il giorno 4 il loro cammino, dirigendosi all'isola Hakluyt che torreggiava, come una oscura nube, sul lontano orizzonte. Quivi furono costretti a rimanere sino alla sera del 7 ed il giorno dopo, aprendosi a stento la via tramezzo i ghiacci, poterono recarsi alla vicina isola Northumberland. Quest'isola, lunga 11 miglia e larga 7, dove ha la massima ampiezza, si eleva all'altezza di circa 245 metri sul livello del mare ed è coperta intieramente da vasti ghiacciai.

Il 12 giugno si misero di nuovo in mare e giunsero il giorno dopo all'isola Dalrymple, il 14 a Conical Rock ed il 21 navigavano a vista del Capo York. Finalmente il 23, verso le 10 ore del mattino, essendosi diradate le nebbie, che oscuravano l'orizzonte dalla parte di mezzogiorno, Chester, che era in quel momento di guardia, mentre gli altri riposavano al fondo dei battelli, gridò improvvisamente: « Ship ahoy! ». Tutti balzarono in piedi ed uscirono all'aperto.

Chiuso dai ghiacci scorsero alla distanza di circa 10 miglia un vascello a tre alberi colle vele ammainate. Questo vascello era il « Ravenscraig » baleniere di Kirkcaldy in Iscozia, comandato da Guglielmo Allen. Riavutisi dalla prima sorpresa, inviarono Chester in compagnia del marinaio Hobby ad informare il comandante del loro miserevole stato e pregarlo di prenderli a bordo. E furono difatti accolti con quell'amorevolezza che è propria dei marinai di tutte le nazioni. Parte di essi passarono in seguito a bordo dell' « Arctic », altro baleniere scozzese di Dundee, e lo accompagnarono alla pesca della balena.

Ai 20 di agosto le due navi s'incontrarono di bel nuovo ed i naufraghi, riunitisi tutti sull' « Arctic », furono da questo sbarcati il 16 settembre a Dundee e recatisi a Liverpool, fecero vela il 23 alla volta dell'America, dove giunsero il 7 di ottobre.

LE ESPLORAZIONI ITALIANE

TRA IL SÈNNAAR ED IL SOBAT INFERIORE

(Con una Carta, vedi Tavola X).

Note cartografiche.

Tra i numerosi viaggiatori che nella metà del secolo attuale visitarono il bacino dei due Nili, e più specialmente il Sudan Orientale, vanno ricordati con onore, e segnalati alla riconoscenza dei dotti, alcuni italiani, i quali, percorrendo regioni che in alcuni tratti sinora non furono rilevate da altri esplora-

tori, accrebbero alquanto le nostre cognizioni geografiche. Forse della semi-dimenticanza in cui giacciono i viaggi fatti dal Sènnaar al Sòbat inferiore da De Bono e Terranuova, Beltrame, Antinori, si deve accagionare la modestia di quegli arditi pionieri che, paghi di aver conseguiti gli scopi precipui delle loro peregrinazioni [1], non cercarono che debolmente di fare conoscere i risultati da essi conseguiti nei dominii delle scienze geografiche [2].

Mi è parsa opera retta ed utile di fare ricerche intorno a tali viaggi, acciò nella storia della geografia africana se ne faccia la menzione onorevole che loro spetta: tale è lo scopo della carta che presento ai lettori.

La Tavola X forma parte di altra più estesa preparata a corredo di un diario or ora pubblicato del viaggio di Don Giovanni Beltrame nel Sènnaar e tra i Sciangàllah, ed è collegata a sua volta ad una serie di materiali cartografici che sto radunando sull'Africa Equatoriale. Nel mio lavoro ho avuto cura precipua di presentare un disegno esatto e coscienzioso della regione, facendo uno studio critico di tutti i materiali cogniti, tralasciando i dati incerti che potevano nuocere alla chiarezza della carta, e accennando soltanto qua e là le principali ipotesi plausibili nei distretti ancora inesplorati: alla carta così composta, formante lo stato delle cognizioni geografiche note ai geografi [3], aggiunsi la costruzione degli itinerarii di Beltrame ed Antinori, basati su documenti inediti, il tracciato del Sòbat secondo alcune relazioni parziali di De Bono e Terranuova, che non vennero prima d'ora usufruite che dal Lejan (il cui lavoro però, se non erro, non fu accettato prima di me da alcun cartografo), ed infine il recente viaggio di Gessi e Matteucci a Fadasi e contorni, traendolo dalle frammentarie note pubblicate dai due viaggiatori. Dirò in breve di queste esplorazioni italiane.

---

[1] De Bono e Terranuova viaggiavano per scopi commerciali, Beltrame si occupava specialmente di linguistica (come ne fa fede la sua Grammatica della lingua Denka, la migliore che sin qui si possegga su quell'idioma africano), studiando altresì la grave piaga della schiavitù, ed Antinori fece le sue escursioni nel Sudan per conoscerne specialmente l'ornitologia.

[2] Il Beltrame ha pubblicato soltanto nello scorso anno 1879 la relazione del suo viaggio nel Sènnaar e tra gli Sciangàllah (1855), con appunti sulle escursioni tra i Denka del Sòbat e al nord di questo fiume (1859). L'opera sua porta il titolo: « *Il Sènnaar e lo Sciangàllah*, Memoria del prof. cav. ab. G. Beltrame, già Missionario nell'Africa centrale (2 vol. in-8, con ritratto e una carta di Guido Cora. Verona, 1879). — Della parte relativa al viaggio da Sènnaar a Benisciangol sarà dato un riassunto nel fascicolo prossimo, facendo speciale menzione delle osservazioni geografiche.

[3] Senza entrare in molti particolari, dirò che il Nilo Bianco è disegnato specialmente secondo il rilievo di Watson e Chippendall (ottobre-novembre 1874), accuratamente confrontato colle osservazioni di Pruyssenaere (1862-63) e di altri viaggiatori, ed è basato sulla posizione di Chartum determinata da de Bizemont (15°37′20″ di latitudine nord, 30°16′45″ di longitudine est da Parigi); il Sòbat, tra la imboccatura nel Bahr-el-Abiad e la stazione egiziana di Nasser, è specialmente ricavato dal rilievo fatto dal dott. W. Junker nel 1876. La regione al nord del 10° parallelo racchiude le esplorazioni di Bruce (1772), Cailland (1821-22), Russegger (1837-38), Werne (1841), Trémaux (1848), Heuglin e Steudner (1852-53), Giulio e Ambrogio Poncet (1859-60), de Pruyssenaere (1859-64), Baker (1862), Lejan (1862), von Krockow (1865), Marno (1870-71), cui bisogna aggiungere gli itinerarii di Schweinfurth, Rassam e Prideaux; l'insieme dei risultati ottenuti da questi viaggi fu da me specialmente ricavato dalla buona carta del medio Sudan orientale di K. Zöppritz (1:1.000.000), preparata per le «Petermann's Geogr. Mitth.» ad illustrazione dei viaggi di Pruyssenaere; oltre a ciò mi servii anche delle esplorazioni di Beltrame ed Antinori, e per la sponda sinistra del Nilo Bianco, al nord del 13° parallelo, dei rilievi del colonnello Prouth. La parte a mezzogiorno del 10° parallelo risulta dallo studio comparato delle esplorazioni e ricerche dei viaggiatori italiani, che formano lo scopo principale di questa memoria, e dei viaggi di Marno e Junker.

1. — *Bacino del Sòbat.*

Il viaggio di Andrea De Bono e Filippo Terranuova sul Sòbat rimonta al 1855. Intorno ad esso non si sono pubblicate che due relazioni frammentarie; la prima è un diario in cui il Terranuova racconta il viaggio da lui fatto dal Cairo alla foce del Sòbat e le sue escursioni nella parte del corso inferiore di questo fiume abitato dai Sciluk e dai Nuêr (settembre 1853-dicembre 1854), indi il proseguimento del viaggio sul Sòbat con Andrea De Bono sino al paese degli Agiuba (la relazione del Terranuova è appunto scritta da questa regione, ch'egli chiama Aggiubba, e porta la data dell'ottobre 1855) [1]. La seconda è un frammento del giornale di viaggio di Andrea De Bono, che racchiude la partenza da Chartum il 23 dicembre 1854 e la navigazione risalendo il Sòbat, dal 1° gennaio al 4 maggio 1855 [2]; quantunque più breve del racconto del Terranuova, il frammento conosciuto del De Bono contiene maggiori indicazioni geografiche, e ci fa rincrescere che il Lejan non abbia pubblicato l'intiero giornale di viaggio, che avrebbe potuto fornire altri dati importanti per lo studio del bacino inferiore e medio del Sòbat.

Quantunque il De Bono non possedesse nessuno dei requisiti richiesti in un esploratore, pure le informazioni da lui raccolte nei suoi viaggi al Fiume Bianco e al Sòbat non sono affatto sprovviste di valore, perchè sempre emanate dal vero. « La sua relazione », scriveva il Lejan, « è veramente un giornale di commercio scritto giorno per giorno, e senza pretenzione alla pubblicità: appunto per ciò offre un'alta garanzia di sincerità ed esattezza [3] ».

Della relazione di De Bono trasse profitto il Lejan per tracciare il corso del Sòbat nel suo « Schizzo d'una carta del bacino del Fiume Bianco tra 7° e 11° di latitudine, 1865 », che forma parte della tavola XVI della sua opera « Voyage aux deux Nils [4] ». Anche la « Carta del corso medio dei due Nili » dei fratelli Poncet (1860) [5] è attinta, più che alle informazioni raccolte dagli indigeni, alle esplorazioni di De Bono e dei suoi compagni per quanto riguarda il Sòbat; infatti in una lettera diretta al Lejan, così scriveva Giulio Poncet: — « Abbiamo disegnato il Sòbat sino al fiume Addura secondo la direzione da noi stessi seguita [6]. In quanto a tutti gli altri affluenti ed ai paesi che li circondano sino ai monti Kumma, furono fatti secondo le note rimesseci da Carlo Pizzafferi, giovane Italiano che inviammo presso i Giuba nel 1854 in società col signor Andrea De Bono, che aveva preso anche per suo *vekil* od agente Filippo Ter-

---

[1] « *Nouvelles Annales des Voyages* », 6ª serie, vol. IV, ottobre 1859, pp. 5-53.

[2] « *Le Tour du Monde* », 1860, vol. II, pp. 348-352.

[3] « *Le Tour du Monde* », 1860, vol. II, p. 349 (nota).

[4] Un volume gr. in-4°, con atlante in-folio; Paris, Hachette et Cie.

[5] « *Bulletin de la Société de Géographie* », 4ª serie, vol. XX, Paris ottobre 1860.

[6] I fratelli Poncet non furono mai in caso di eseguire osservazioni astronomiche, nè operazioni trigonometriche; però nei loro viaggi si servivano della bussola e dell'orologio da tasca, tenendo sempre un giornale di viaggio. La direzione assegnata al Sòbat, nella loro carta, si avvicina assai a quella osservata da Junker nel 1876.

ranova [1]. Quest'ultimo trovavasi anche col sig. De Bono nel 1855 quando furono obbligati a rimanere otto mesi nel fiume dei Bongiak, difettando d'acqua per uscirne. Ho ricavato ancora da Terranova alcune note del suo viaggio, ed è secondo le note di questi due giovani che abbiamo disegnato il Sòbat e tutti i suoi affluenti [2] ».

Le nozioni che si traggono dalle relazioni di De Bono e Terranuova e dalle carte di Lejan e Poncet, stabiliscono sicuramente che il Sòbat non scende dai versanti orientali dei monti di Kaffa ed Enarea, dando altri punti d'appoggio all'opinione del missionario L. des Avanchers — e da me sostenuta già da molto tempo tanto in questo giornale come in altre pubblicazioni e nel carteggio tenuto con molti esploratori — che il Gibe o il Gogeb di quelle falde meridionali dell'altopiano abissino costituiscano il corso superiore del fiume Giub o Giuba, che sbocca nell'Oceano Indiano al sud dell'equatore. Il Sòbat riceve nel suo corso inferiore parecchi affluenti, fra cui l'Uebi o Addura, il primo di tutti a sinistra, va identificato coll'Iabos, che scorre verso l'ovest a mezzogiorno di Fadasi. Dopo l'Uebi, notansi ancora a sinistra il Doi, il Ghello, il Nikana, indi il Bongiak, uno dei rami più considerevoli del Sòbat, e che si può con qualche probabilità far coincidere col Baro. Il ramo principale del Sòbat pare sia il fiume Aggiubba di Terranuova, Bahr Giuba di Poncet, che proviene dal mezzogiorno ed è alimentato dal versante nord-est dei monti Madi, esplorati da Baker nel 1864: anche qui troviamo le traccie di un italiano, nel missionario Don Angelo Vinco, che nel 1851 fece un viaggio all'est di Gondokoro fino ad un fiume Giol, nelle tribù Berri, il quale si dirigeva al nord.

Noi speriamo vivamente che questa controversia del Sòbat verrà presto risolta per opera della Spedizione Italiana nell'Africa Equatoriale: è nostra opinione, lo ripetiamo [3], che il cap. Cecchi e l'ing. Chiarini possano in questo stesso anno terminare la loro missione: sia che da Kaffa dirigendosi verso sud-ovest raggiungano il bacino del Nilo Bianco o pel sud-est riescano all'Oceano Indiano, essi avranno sempre risolto la questione, accertando in quali direzioni scorrano i grandi corsi d'acqua alimentati da quel grande sistema alpestre, in cui il monte Voscio, intravisto da D'Abbadie, torreggia a 5060 metri d'altezza sul mare.

Anche Don Giovanni Beltrame percorse una parte del Sòbat inferiore, quattro anni dopo il De Bono, descrivendo assai bene il fiume dallo sbocco nel Nilo Bianco sino alla località di Pan-e-làng, sulla riva destra, nelle cui adiacenze sbocca un fiume periodico, che non fu menzionato sinora da altri, riconoscendo anche presso la foce, e sulla sponda sinistra, un altro chôr o canale, che nella carta di Junker porta il nome di chôr Fallûs. Il tracciato del fiume quale è dato nella carta manoscritta che posseggo del Beltrame, quantunque alquanto

---

[1] Lejan e Poncet scrivono Terranova; però nei citati « *Annales des Voyages* » il viaggiatore firma egli stesso *Filippo Terranuova d'Antonio*.

[2] « *Bulletin de la Société de Géographie* », 5ª serie, vol. III, Paris gennaio 1862, p. 48.

[3] V. il fascicolo precedente, p. 332. — Le ultime notizie giunte alla Società geografica di Roma nel principio del febbraio 1880 recano che il marchese Antinori ebbe notizie che i due viaggiatori Cecchi e Chiarini erano a Kaffa nel febbraio del 1879 o in quel torno, entrambi in buona salute, bene accolti da quel re, e si disponevano fin d'allora a partire e proseguire il viaggio alla volta dei laghi equatoriali.

esagerato nel senso della lunghezza, corrisponde assai bene in molte parti col rilievo più recente eseguito dal dott. W. Junker (1876). Anche il Beltrame parla di due rami da cui è formato il Sobat, scrivendo in proposito: « Quanto poi al corso del fiume Sòbat, tutti convennero nello affermare ch'esso è formato da due rami principali, l'uno dei quali, proveniente dal sud, conserva una direzione costante verso nord-nord-ovest; e l'altro, derivante dall'est, procede verso ovest-sud-ovest [1] ». Il ramo dell'est sarebbe l'Uebi o Iabos.

Per terminare col bacino del Sòbat, debbo ancora menzionare le escursioni di Gessi e Matteucci nei contorni di Fadasi, di cui una li condusse sino ai piedi del Gebel Sore, presso Affillu (1878), esplorando pei primi il fiume Iabos, menzionato da Marno nel 1870, osservando che esso si dirige al Sòbat. « Un Iabos che porta le sue acque al fiume Azzurro », scrive il Matteucci [2], « esiste nelle vicinanze di Fadasi, ma non è un fiume, è appena un rigagnolo, che non aumenta di capacità nemmanco alla foce. Si trova ancora il Jabos grande che nato nel cuore di Gallas viene pure nelle vicinanze di Fadasi, e si gitta nel Nilo Bianco col nome di Sòbat. È un fiume largo forse più del Tumat, e che nel punto da noi visitato misurava una larghezza di circa cento metri. I selvaggi lo chiamano Jabos, ma sanno che proviene dai Gallas col nome di Sòbat, e corre con identico nome al Nilo Bianco ».

Secondo le testimonianze di Beltrame e Matteucci, il Iabos (Addura o Uebi di De Bono e Poncet) sarebbe adunque uno dei due rami principali del Sòbat, mentre De Bono e Terranuova danno il primato, dopo il ramo proveniente dal sud, al fiume dei Bongiak.

2. — *Il bacino dell'Iâl e il paese degli Abuiò.*

Anche al Beltrame si debbono i primi dati un po' esatti sul fiume Iâl (detto anche Iâl, Djal, Giall), di cui parlò per la prima volta in due sue lettere scritte dall'Africa centrale, la seconda delle quali era accompagnata da due carte [3]: nella carta speciale di Petermann e Hassenstein dell'interno dell'Africa [4] è fatta menzione onorevole di tali indicazioni; ma quasi tutte le carte posteriori, compresa anche quella dell'Africa nord-est di Petermann a 1:12.500.000 (che si può dire una delle più preziose dell'Atlante di Stieler), non tennero più conto delle asserzioni dell'egregio missionario. Il foglio meridionale della citata carta di Zöppritz pei viaggi di Pruyssenaere nel Sudan orientale, conferma esattamente le indicazioni del Beltrame, il quale così scrive di quel fiume: — « Fra la tribù degli Agnarkuèi scorre il fiume Iâl, che il Kloeden nella sua carta pone in faccia

---

[1] V. « BELTRAME, *il Sènnaar e lo Sciangàllah* », vol. I, pp. 211-212 — e vol. II, p. 182.

[2] « *Sudan e Gallas* di PELLEGRINO MATTEUCCI » (1 vol. in-8, Milano 1879), p. 265.

[3] « *Lettera di D.* GIOVANNI BELTRAME, sacerdote nell' Istituto di Don Nicola Mazza, *scritta dall'Africa centrale*, ov'è missionario apostolico, con annotazioni dell' ab. professore FRANCESCO NARDI » (in-8. Padova, 1858). — « *Di un viaggio sul Fiume Bianco nell'Africa centrale*, lettera di Don GIOVANNI BELTRAME, Missionario apostolico » (in-8, con 2 carte. Verona, 1861).

[4] « *Inner Afrika, nach dem Stande der Geographischen Kenntniss in den Jahren* 1861 *bis* 1863, nach den Quellen bearbeitet von A. PETERMANN und B. HASSENSTEIN (10 fogli alla scala di 1:2.000.000, con testo e memorie originali; volume II supplementare alle « PETERMANN'*s Geographische Mittheilungen* », Gotha 1863).

a Hèllat-Kàka con segni di dubbio; ma che influisce nel fiume Bianco, 20 miglia geografiche circa più a sud. Io ebbi relazioni esatte del corso di questo fiume dai Donghiòl che ne abitano la riva sinistra per un buon tratto, dagli Agnarkuèi che trovansi su tutte e due le rive, e dalla gente di Hèllat-Kàka; e tutti s'accordano nel dire, che per mezza giornata circa di cammino s'interna verso est, e che poi si divide in due rami, l'uno dei quali ha la direzione est-nord-est, e a questo bevono i dénka Agnarkuèi, e che l'altro piega a est-sud-est. La moglie poi del mio turcimanno mi giurava di conoscere assai bene questo influente; che beveva alle sue acque nella tribù dei Beèr; che quivi altri torrenti s'uniscono a questo grande torrente, provenienti dalle montagne dei Bèrta; che l'acqua v'era abbondante tutto il tempo dell'anno; che scorreva verso a questa parte del fiume Bianco; e ne parlava con tanta sicurezza da non lasciar luogo a dubbio alcuno »[1].

Sono ancora a notarsi alcune escursioni fatte nel 1859 dal Beltrame a destra del Nilo Bianco, al nord del fiume Iâl, durante le quali potè continuare i suoi studi sulle popolazioni Denka e notare la posizione approssimativa di molti villaggi. L'escursione più importante fu quella tra gli Abuiò, nella quale si spinse a una trentina di chilometri circa nell'interno, sino all'importante villaggio di Dîm (febbraio 1859) e ad un monticello ad oriente, d'onde potè gettare uno sguardo sulla regione circostante e segnare alcuni villaggi, anche i più lontani, che si scorgevano benissimo verso il sud e l'ovest di Dîm.

3. — *Esplorazioni italiane nel bacino inferiore del Nilo Azzurro.*

Tre anni prima di partire per Gondokoro, il Beltrame aveva compito un importante viaggio lungo il Bahr-el-Azraq e nella valle del Tumat, raggiungendo a mezzogiorno la località di Benisciangol, visitata soltanto prima di lui da Russegger (1838) e Trémaux (1848). Una narrazione briosa ed interessante di esso venne in luce lo scorso anno, come già dissi; e servendomi di quella e di una gran carta manoscritta del Beltrame (racchiudente tutta la regione fra i due Nili, da Chartum al Sòbat), alla scala di 1:1.290.000, nonchè d'indicazioni verbali datemi dal viaggiatore, ne costrussi l'itinerario, che in alcuni punti attraversa distretti che non furono più traversati di poi.

Le esplorazioni dell'Antinori nel Sènnaar e Qedaref (1859-60) aggiungono alcuni dati importanti per la cartografia di quelle regioni: l'escursione da Rosères a Famaqa la fece coi fratelli Poncet, che in quell'epoca eseguirono numerose e fruttifere esplorazioni tra il Dender e il Fiume Azzurro. Gl'itinerarii dell'Antinori furono da me costrutti in base ad una carta manoscritta ed inedita del viaggiatore, alla scala di circa 1:1.700.000, che racchiude i suoi viaggi tra Charthum, Qalabat e Famaqa, con note ornitologiche: mi fu anche di utilità l'introduzione alla memoria ornitologica da lui pubblicata nel 1864[1].

Infine, il viaggio del capitano Romolo Gessi e del dott. Pellegrino Matteucci a

---

[1] « BELTRAME, *Il Sènnaar e lo Sciangàllah* », vol. I, pp. 213-214.

[2] « *Catalogo descrittivo di una collezione di uccelli fatta da* ORAZIO ANTINORI *nell'interno dell'Africa centrale nord*, dal maggio 1859 al luglio 1861 » (1 vol. in-8. Milano, 1861).

Fadasi e contorni è ricavato dalle lettere dei due esploratori inserte in questo giornale [1], e dal volume pubblicato dal Matteucci, colla carta che lo accompagna [2]. Il risultato principale ottenuto è quello relativo all'Iabos, di cui parlai più addietro: intanto il Matteucci stesso, che si prepara a dirigere una spedizione geografica all'Uadai, mi annuncia che mi manderà fra poco altri dati [3], i quali ci permetteranno meglio di apprezzare gli studi fatti nei due mesi passati a Fadasi in contatto colle popolazioni Negre e Galla della parte nord-est del bacino del Sòbat.

Torino, 16 febbraio 1880.

GUIDO CORA.

CRONACA GEOGRAFICA

Regioni Polari.

Stazioni meteorologiche polari. — La sera dei 2 ottobre 1879 si tenne in Amburgo una seduta della Società geografica alla quale intervennero anche i delegati alla *Conferenza polare internazionale.* Il borgomastro dott. *Kirchenpauer*, dopo aver passato in rassegna le conquiste geografiche degli ultimi tre mesi, accennò come d'ora innanzi le navi non saranno più inviate a caso alla volta del polo, ma saranno incaricate di studiare la fisica delle terre scoperte nelle alte latitudini, e questi viaggi di esplorazione si estenderanno non solo intorno al polo artico, ma anche nelle vicinanze del polo antartico.

Il professore *Neumayr* fece rilevare l'importanza della proposta fatta dal capitano Weyprecht nel 1875 in un'adunanza di naturalisti a Graz di scaglionare delle stazioni intorno al polo per poter fare delle osservazioni senza interruzione, mentre, a suo avviso, solo coll'aiuto di osservatorii stabili, che permettano di ripetere le osservazioni sempre allo stesso sito, si potrà sperare di moltiplicare all'infinito i progressi nelle scienze del magnetismo, della idrografia e della meteorologia delle regioni polari. Nella conferenza polare internazionale tenuta ieri in questa città, aggiunge in ultimo, tutti furono unanimi nell'apprezzare le proposte del Weyprecht e quantunque nulla traspaia ancora di ciò che si è in essa stabilito, vi è luogo a sperare che si verrà alla risoluzione di erigere degli osservatorii stabili ne' due poli, dove si potranno fare serie ricerche pel bene della scienza.

Il professore *Buys Ballot* dichiarò che in quanto alla meteorologia ed al magnetismo, un buon terzo del globo rimane ancora ad esplorare, ed è anch'egli di parere che le incertezze intorno al mare aperto dei poli ed alla differenza di temperatura delle acque non saranno tolte se non dopo avere eretta nell'emisfero settentrionale una catena di osservatorii, nei quali possa studiarsi costantemente lo stato del barometro, del termómetro, ecc.

Il capitano *Weyprecht* confessò che non a lui ma al Neumayr spetta il merito

[1] V. il fascicolo I di questo volume, pp. 16-32.

[2] V. l'opera citata « *Sudan e Gallas* ». — La carta che l'accompagna è sulla scala di circa 1 : 2.050.000, e non 1 : 1.000.000, come erroneamente sta scritto.

[3] Essi verranno inseriti in un volume di antropologia, che il Matteucci sta scrivendo sui popoli d'Africa.

di aver prima di ogni altro scorto il bisogno di osservatorii polari stabili. Egli ed il suo amico Wilczeck non hanno fatto che concretare l'idea, proponendo di erigere degli osservatorii polari nei seguenti punti, cioè in un sito nella Finmarka, allo Spitzbergen, alla Novaia Semlia, sulla costa orientale ed occidentale della Groenlandia, nell'arcipelago nord-americano, a Point Barrow, nello stretto di Behring ed alla foce della Lena. E così anche in due luoghi delle regioni antartiche. I quesiti che questi osservatorii avrebbero a sciogliere, sarebbero presso a poco i seguenti: 1° Le discrepanze nei periodi giornalieri a noi noti di perturbazioni magnetiche sono da attibuirsi a particolarità del sito o della stagione? — 2° Che rapporto hanno fra di loro le intensità delle perturbazioni nelle diverse regioni polari? — 3° L'intensità della perturbazione trovasi forse in un determinato rapporto con uno degli elementi magnetici fondamentali? — 4° In quale rapporto stanno nelle diverse regioni polari le perturbazioni verso uno dei lati con quelle verso il lato opposto? — 5° Come si comporta l'intensità totale durante le perturbazioni? — 6° Quale è l'estensione delle perturbazioni nello spazio? — 7° Esistono dei centri fissi di perturbazione o si formano e cangiano sito come le depressioni barometriche? — 8° Che nesso hanno le perturbazioni colle singole aurore boreali? — 9° Che relazione hanno le perturbazioni colla zona di massima intensità e frequenza delle aurore boreali? — 10° In quale rapporto stanno le perturbazioni colle diverse forme dell'aurora boreale? — 11° In quale rapporto stanno i fenomeni magnetici nelle regioni artiche con quelli che si osservano nelle regioni antartiche? — 12° Che rapporto esiste tra le perturbazioni magnetiche e le correnti galvaniche terrestri?

Il capitano *Hoffmeyer* fece rilevare il rapporto che passa tra il mite inverno attuale in Irlanda ed in Groenlandia e quello assai rigoroso d'Europa, attribuendo il fenomeno alla direzione dei venti che toccano queste regioni, la quale è regolata dal minimun barometrico che incontrano al loro passaggio al disopra dell'Oceano Atlantico.

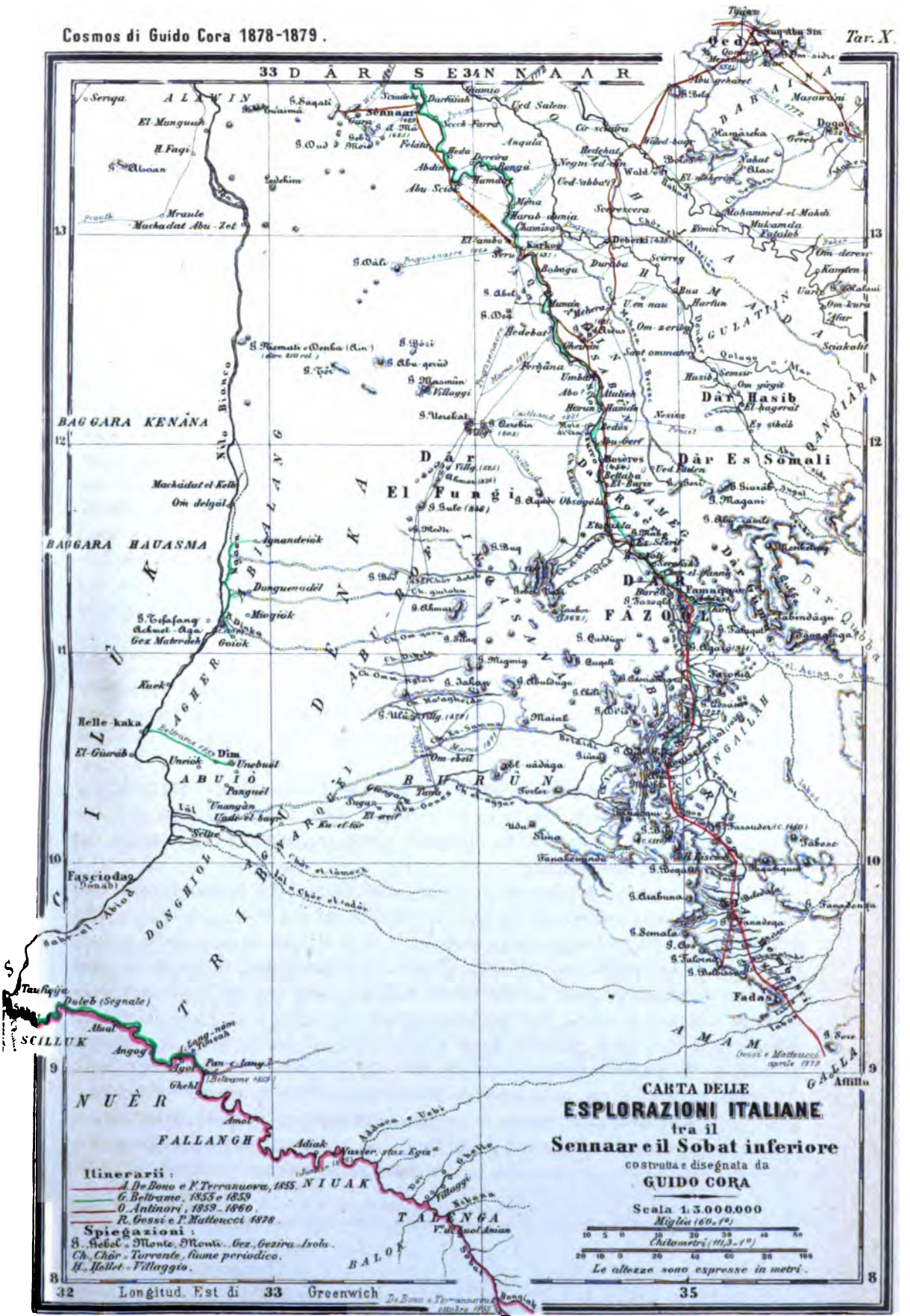
Il professore *Mohn* espose i risultati delle misure batometriche eseguite per cura del governo Svedese tra le isole Faröer, l'Islanda, lo Spitzbergen e Jan Mayen, ragionando a lungo sulle diversità della temperatura delle acque del mare osservate in quei paraggi.

In una memoria del professore *F. Denza*, che pubblicherò in uno dei prossimi fascicoli, verranno esposte estesamente le conclusioni cui addivennero i membri della Conferenza d'Amburgo, radunatisi dal 1° al 5° ottobre 1879; intanto annunciamo che la Conferenza, costituitasi in Comitato internazionale, si riunirà un'altra volta nel prossimo giugno, per deliberare sulle proposte che nel frattempo prenderanno i diversi governi. Noi facciamo fervidi voti acciò il Governo del nostro paese voglia esso pure prender parte a tali lavori di così grande importanza scientifica, inviando un delegato alla prossima Conferenza internazionale, munito dei poteri necessarii per assicurare lo stabilimento d'un *osservatorio italiano*. E per questo potrebbesi scegliere un punto della terra di Palmer, di Graham o delle isole adiacenti, nella *Zona Antartica*, alla quale non dovrebbe essere così difficile il provvedere, grazie alla nostra stazione navale nell'America del Sud.

GUIDO CORA.

(Chiuso il 16 febbraio 1880).

GUIDO CORA, *Gerente responsabile*.


CARTA DELLE
ESPLORAZIONI ITALIANE
tra il
Sennaar e il Sobat inferiore
costrutta e disegnata da
GUIDO CORA
Scala 1:3.000.000
Miglia (60=1°)
Chilometri (111,3=1°)
Le altezze sono espresse in metri.
Itinerarii:
A. De Bono e F. Terranuova, 1855.
G. Beltrame, 1855 e 1859.
O. Antinori, 1859-1860.
R. Gessi e P. Matteucci 1878.
Spiegazioni:
G., Gebel = Monte, Monti. Gez., Gezira = Isola.
Ch., Chôr = Torrente, fiume periodico.
H., Hollet = Villaggio.
Longitud. Est di Greenwich
33
35
32
8
9
10
11
12
13
Sennaar
Fazoglo
Fasciodas
Fadasi
Taufikiya
Duleb (Segnale)
SCILLUK
NUÈR
FALLANGH
NIUAK
TALENGA
BALO
BAGGARA KENANA
BAGGARA HAUASMA
Dar Hasib
Dar Es Somali
Dar El Fungi
Dar Fazoglo
Dar Quiba
Dar Gangiara
Dar Galla
Dar Dongiolo
Dar Ingaillan
Dar Ingagher
Dar Ingarigi
Dar Ingarigi
Dar Ingarigi

SPEDIZIONE DI G. ROHLFS NEL SAHARA

(Con una Carta originale, v. Tavola III).

IV — Descrizione dell'oasi di Kufra [1].

Di tutte le oasi del gran Sahara, Kufra è quella che giace più isolata e più lontana dalle fertili regioni dell'Africa settentrionale e centrale. Essa trovasi circa 400 chilom. più al sud delle oasi Augila e Gialo, che sono più meridionali, ed è separata dalle medesime da un Sserir spoglio d'ogni vegetazione e privo assolutamente di acqua.

Una distanza maggiore di circa 100 chilom. la divide da Uagianga nel Sudan, che può già considerarsi come il posto avanzato del continente centrale Africano perennemente irrigato. Fesan, quella grande oasi del Sahara centrale, che insuperabili dune di sabbia separano dal gruppo delle oasi di Uau, non è meno lontana.

È possibile che tra Fesan e Kufra esistano altre piccole oasi ancora sconosciute, le quali però se non sono frequentate dagli Arabi, lo sono ancor meno dagli Europei.

L'oasi di Kufra giace tra 26° e 24° lat. settentrionale e 21° e 24° long. est da Greenwich, e non è stata trovata dove la si supponeva, anzi il suo spostamento verso mezzogiorno ed oriente è risultato assai considerevole.

Mentre Battifal, che è il pozzo più meridionale della Cirenaica, è posto alla stessa altezza del Mare Mediterraneo, verso il sud invece, alla volta di Kufra, ha luogo un notevole sollevamento. Il suolo però s'innalza a così piccioli gradi, che l'aumento dell'elevazione non può accertarsi che cogli strumenti. Oltracciò Kufra non ha per nulla l'aspetto d'una depressione locale o relativa [2] come la più parte delle altre oasi; giace anzi allo stesso livello della campagna circostante, ed alcune piccole dune sono l'unico indizio della vicinanza dell'oasi per coloro che vengono da lontano.

In generale possono distinguersi cinque isole principali, due delle quali, Taiserbo e Sirhen poste quasi sotto la stessa latitudine, trovansi più al nord delle

---

[1] V. i paragrafi precedenti nei fascicoli IV (pp. 140-141), VI (pp. 222-223) e VII (pp. 259-269).

D'ora innanzi adottiamo per quest'oasi l'ortografia di Rohlfs, il primo che la esplorò e descrisse. G. C.

[3] Nei bassi fondi e nelle depressioni si dee distinguere l'assoluta dalla relativa. Una depressione relativa è quella che è più bassa del suolo circostante, ma non è necessario che sia anche più bassa del livello del mare; in quest'ultimo caso si dovrebbe chiamarla « assoluta ».

rimanenti. Intorno ed al piede d'un monte s'accampa quindi, quasi un grado più al sud, la terza oasi Buseima, mentre procedendo di un altro grado ancora verso il sud e nello stesso tempo quasi due gradi più in là verso oriente s'incontra Kebabo, la più importante delle isole dell'arcipelago. A sud-ovest è situata una piccola oasi, chiamata Erbehna, lontana circa 100 chilom. da Buseima. Mentre le due isole più settentrionali, Taiserbo e Sirhen, non offrono la menoma traccia di montagne, Buseima, all'opposto, come si è fatto già osservare, giace alle falde d'un monte che forse è collegato sotto la superficie del suolo col Gebel Sirhen e col Gebel Neri. Quest'ultimo, il Gebel Neri, non è un monte isolato, ma una giogaia. Le alture si estendono verso ponente sino ad Erbehna ed anche i monti in ed intorno Kebabo sono intimamente connessi col Gebel Neri.

In tutte le oasi l'acqua non solo è abbondante, ma anche buona. Anzi nella più parte di esse forma dei « Sebcha » e dei laghi.

Taiserbo infatti ha dei « Sebcha » di grande estensione; Erbehna e Buseima dei laghi e stagni di parecchi chilometri di circuito. Anche in Kebabo vi sono molti piccoli laghi e vasti « Sebcha ». Tutti questi laghi contengono una gran quantità di sale e molti sono saturi di natrone [1].

Non si andrà molto lontano dal vero se si fa risalire l'origine di queste acque all'Uagianga ed al Tibesti e forse persino alle terre del Sudan, poichè, sebbene cadano in Kufra delle pioggie abbondanti, non bastano per ispiegare una così grande quantità di acqua come è quella che si trova in tutte le isole. In ogni caso l'acqua non può venire dal settentrione, avendo già fatto rilevare che le regioni settentrionali al sud della Cirenaica, a cominciare dalla cosidetta costa libica, e la regione delle Sirti, egualmente giacciono quasi allo stesso livello del mare; mentre le isole più settentrionali di Kufra, ossia le oasi Taiserbo e Sirhen, sono situate a 200 metri, e Kebabo, l'isola principale più lontana verso il sud, a ben 400 metri al disopra dell'Oceano.

Se si eccettuano le palme che vi crescono infatti in grandissimo numero, la vegetazione è ricca d'individui, ma povera di specie. Had (cornulacae monac.), giunchi, canne, tamarischi, acacie, sono le sole piante che s'incontrano nella stagione asciutta, ed anche nell'inverno e nella primavera non potrebbero attecchirvene altre; almeno non se ne scorge la menoma traccia.

Povero egualmente è il mondo animale. Dei grandi mammiferi non vi è che la gazzella ed il più grande animale rapace è la piccola volpe del Deserto Libico. All'epoca dei solstizii, arrivano grandi stormi di uccelli di passaggio; gli indigeni sono pochissimi; di questi ultimi i più grandi sono i falchi ed i corvi. Più ricco è il mondo degli animali minori, serpentelli, scorpioni, ragni — anzi tarantole delle più voluminose — scarabei, ecc., s'incontrano in grande varietà.

Solo Kebabo ha popolazione stabile, trovandovisi una Sauia (convento) fondata dagli Snussi ed una colonia di Arabi Suia in Giof. Ambedue contano insieme 5 a 600 abitanti. Al tempo della raccolta dei datteri vengono ogni volta migliaia di Arabi Suia nell'oasi per trasportare a casa la loro porzione di datteri. S'incontra anche in Kebabo ed Erbehna un numero più o meno grande di Tebu, i quali vengono in parte dal Tibesti, in parte dall'Uagianga.

GERARDO ROHLFS.

---

[1] Carbonato di soda. G. C.

Nota sulla Tavola XI.

Basta confrontare la carta unita a questo fascicolo colle carte precedenti per giudicare di quale importanza affatto eccezionale sia stata per la geografia del Sahara orientale la fruttifera esplorazione eseguita sotto la direzione del Rohlfs, auspice la Società africana di Berlino, dal dicembre 1878 all'ottobre 1879. A coloro che obbiettassero che lo scopo della spedizione andò fallito, non avendo tampoco raggiunto l'Uadai, rispondiamo che, anzi tutto, lo scopo precipuo del Rohlfs, all'atto della partenza, si era quello di visitare Kufra, il più grande gruppo d'oasi del Sahara orientale, che niuno aveva prima potuto raggiungere, e sul quale non si possedevano che imperfette informazioni raccolte nel 1846 da Fresnel. Non esitiamo quindi ad affermare che tale esplorazione di Kufra, basata su posizioni determinate astronomicamente, costituisce uno dei più preziosi acquisti di questi ultimi anni per la cartografia dell'Africa. La simpatia e l'ammirazione vivamente testimoniate all'illustre viaggiatore tedesco da tutti i geografi e da alcuni sovrani [1], e la soddisfazione personale di avere aggiunto una gemma di più alla sua brillante carriera di esploratore, varranno a compensarlo degli inauditi strapazzi sofferti nel viaggio ad Augila e Kufra, in cui cimentò parecchie volte la vita. Al suo compagno dott. A. Stecker, che si prepara a continuare il viaggio, scegliendo la via relativamente più agevole di Murzuk e del Bornu, tributiamo del pari le dovute lodi, per l'attiva cooperazione, specialmente per quanto riguarda le osservazioni astronomiche ed ipsometriche.

La Tavola XI consta di due parti distinte, di cui la maggiore rappresenta l'arcipelago d'oasi di Kufra, alla scala di 1 : 2.500.000, secondo i rilievi di G. Rohlfs e A. Stecker, eseguiti dall'agosto all'ottobre 1879. Essa è basata sulle 3 seguenti posizioni determinate in latitudine e longitudine, già riportate precedentemente:

	Latit. Nord.	Long. est di Gr.
Tappa al sud di Giranghedi, in Taiserbo	25° 37′ 44″	21° 25′ 20″
Buseima	25° 11′ 42″	22° 15′
Boema, in Kebabo	24° 31′ 38″	23° 12′ 40″

Il disegno è ricavato specialmente dalla carta originale di Kufra del Rohlfs, alla scala 1 : 985.000, di cui il viaggiatore gentilmente m'inviò il manoscritto originale, come fu tracciato durante il viaggio, e che tengo presso di me come uno dei documenti più importanti per la storia della cartografia africana. Il disegno del gruppo d'oasi fu poi completato secondo una carta di R. Kiepert, alla scala di 1 : 2.000.000 — preparata pel giornale della Società africana tedesca, e di cui l'autore mi mandò cortesemente una prova di stampa — aggiungendovi altre indicazioni raccolte dalla bocca stessa del viaggiatore nel suo passaggio a Torino e da quelle comunicatemi posteriormente.

---

[1] Ricordiamo con piacere che il nostro amato Sovrano, S. M. il Re Umberto I, degnavasi di fregiare di sua mano il Rohlfs della commenda della Corona d'Italia, in ricompensa de' servigi resi alla geografia nella sua ultima esplorazione.

La parte superiore della Tavola XI ha per iscopo di dare un'idea comparativa della posizione e superficie di Kufra rispetto alle altre oasi della Tripolitana ed a quelle dell'Egitto, presentando non solo il tracciato dell'itinerario completo tra Tripoli, Sokna, Gialo, Kûfra e Bengasi, ma anche quello delle precedenti esplorazioni del Rohlfs in quella parte nord-est del continente africano.

Per quanto la grandezza della scala (1 : 12.500.000) lo permette, la carta offre un quadro della configurazione del paese secondo lo stato delle cognizioni attuali, essendovi indicati con colori speciali i distretti a coltivo od a pascoli, e l'estensione delle dune.

Per quanto riguarda gl'itinerarii degli altri viaggiatori o le vie delle carovane, indicate con altri segni, mi sono attenuto alle fonti originali, avendo tratto specialmente copiose indicazioni dalla eccellente carta (a 1:2.000.000) di Nachtigal del suo viaggio al Fezzan, unita al primo volume della sua aurea opera « Sahara e Sudan », di cui è venuto in luce testè il primo volume.

In conclusione noi ci rallegriamo nuovamente col Rohlfs per gl'importanti risultati del suo viaggio, augurando allo Stecker, come a qualunque viaggiatore, che nel suo nuovo viaggio possa del pari dotare la geografia dell'Africa di un acquisto di altrettanto valore quale è l'esplorazione delle oasi di Kufra.

Torino, 8 marzo 1880.

GUIDO CORA.

VIAGGIO DI G. BELTRAME DA SÈNNAAR A BENISCIANGOL[1]

I.

Il 23 dicembre dell'anno 1854 il professore D. Giovanni Beltrame partiva da Sènnaar, munito di alcune lettere di raccomandazione per i capi dei principali villaggi che doveva attraversare [2]. Quantunque da Sènnaar a Karkòg non vi siano neppur cento chilometri, nullameno impiegò cinque giorni stante le continue tortuosità del fiume, che non permettono si possa sempre profittare dei venti del nord. Da Sènnaar ad Abdin non impiegò che quattro ore di navigazione, e tre appena da Abdin ad Abù-Sciok, quindi dovendo volgere a settentrione la prora, secondo la direzione del fiume, ci vollero tre giorni prima di giungere a Rongà, ove passò la notte, ed il mattino a due ore di sole partì per Karkòg. Nel tratto del fiume che corre da Rongà ad Abù-Sciok pullulano i coccodrilli

---

[1] V. in proposito « *Le Esplorazioni Italiane tra il Sènnaar ed il Sòbat inferiore* », memoria e carta inserte nel fascicolo precedente (X). In questa relazione ho mantenuto l'ortografia data dal Beltrame. G. C.

[2] Omettiamo il racconto del viaggio da Chartùm a Sènnaar (4-19 dicembre 1854), il cui itinerario si trova fuori dei limiti della Tavola X. G. C.

e gli ippopotami, e più che altrove abitano nelle boscaglie il gatto-tigre, il leopardo, il leone, la pantera e la iena.

Il Beltrame giunse a Karkòg un giorno di mercato ed all'indomani s'imbarcò nuovamente; la via oltre Karkòg riuscì alquanto noiosa stante le continue svolte del fiume, e gli scogli nei quali ad ogni momento s'imbatteva la barca; cosicchè egli era quasi sempre costretto di pernottare a terra, oppure su banchi di sabbia in mezzo al fiume, facendosi i villaggi sempre più rari. Sulla sponda destra del fiume notò i paeselli di Dontài, Bohòga, Mùmin, Gheiràn, Umbàri, Atalìeh, Hàmde, Bedòs, Abu-Gèrf; e a sinistra i due grossi villaggi di Sèru e di Àbo. Il terreno, inoltrandosi sempre più al sud, è mal coltivato, le capanne mal fabbricate, gl'indigeni non lavorano che quel poco che loro è necessario per campare la vita.

La piccola città di Rosères non ha che settemila abitanti e si trova a destra del fiume presso il 12° lat. N.; essa è costrutta sopra colline e rimane nascosta da un folto bosco di altissime palme; essendo la città distante un quarto d'ora di cammino, il viaggiatore dovette far scaricare le sue casse e dirigersi a piedi verso l'abitazione del Comandante egiziano, che lo ricevette molto cordialmente. Rosères, quantunque poco abitata, occupa però una notevole estensione, essendo le abitazioni composte di piccoli gruppi di cinque o sei capanne sparpagliate sopra piccole colline. La forma delle capanne è cilindro-conica; sono fatte di giunchi e mal fabbricate. Quasi ogni abitazione è cinta all' intorno pure da giunchi.

Il Beltrame si trattenne in Rosères fino al 13 di gennaio (1855), ed in questo tempo ebbe campo a conoscerne i dintorni ed i costumi degli abitanti. Da questa città il terreno comincia sensibilmente ad innalzarsi, ed a misura che si procede verso il sud, il cammino si fa sempre più montano e faticoso per i continui torrenti che l'attraversano. Nei boschi, formati in parte dall'acacia gommifera, lussureggia pure la palma, e sorge gigante il bàobab. Gli abitanti di Rosères hanno la pelle più bruna di quelli del Sènnaar, e procedendo al sud verso Fazoql il colorito varia gradatamente come le tinte comprese tra il colore del rame e la fuligine. Gli abitanti di Rosères sono per natura tranquilli e non attaccano mai altre tribù; ma qualora vengano provocati sanno difendersi coll'eroismo di cui può essere capace un vero soldato. Spesse volte avviene che essi debbano difendersi contro la tribù dei Gùmus, posta al sud-est, ed alle scorrerie dei negri di Gébel Tabi, situati a sud-ovest, i quali, molestati dalla fame discendono dai loro abituri, percorrendo da Rosères a Fazoql quel tratto di paese che si trova sulla riva sinistra del Fiume Azzurro e del suo influente Tòmat.

Il mattino del giorno tredici di gennaio, il nostro viaggiatore partiva adunque da Rosères avendo per guida, fino a Fazòql, un soldato negro accordatogli dal Comandante, e munito di tre cammelli ed altrettanti somari; dapprincipio il viaggio s'annunciava abbastanza bene, ma dopo poco il sole erasi fatto ardentissimo, ed il terreno presentava un saliscendi continuo di poggi più o meno alti, ed i sentieri serpeggiavano in mezzo a grandi sassi acuminati. Finalmente dopo sei ore di stentato cammino giunse a Bettàba, piccolo villaggio composto di un venti o trenta capanne, situato sulla cima di un colle. Alle quattro pom.

si rimise in cammino e giunse ad El-Ganìs a due ore di notte; passata ivi la notte, ripartì il mattino seguente per il villaggio chiamato Bàris: la strada non era tanto difficile come quella da Bettàba a El-Ganìs, ma il caldo era soffocante. Alle undici e mezzo ant. giunse al Barìs, piccolo villagio che non conta più di trecento persone, ed è posto nella boscaglia a due chilometri circa dal fiume.

Qui il Beltrame venne accolto molto affettuosamente ed il capo del villaggio fece costrurre due casotti di paglia, uno per lui e l'altro per i suoi servi. Davanti ad essi era una piazza rotonda avente un diametro di circa 150 metri, circondata dalla boscaglia e da gruppi di capanne. Il giorno dopo egli ed i suoi servi partirono dal Barìs tra gli evviva dei suoi abitanti e giunsero ad Obsogòla un po' prima del mezzodì. Gli obsogolèsi sono arabi, ma di arabo non hanno che il nome, la lingua ed anche le fattezze; non però il colorito: essi sono negri e lucidi; i loro modi sono alteri e sprezzanti; secondo il loro dire essi provengono dal sud di Fazoql. Stante la mancanza assoluta di ospitalità fra quella gente, il missionario dovette fare brevissima sosta e riporsi in cammino, sempre fra una boscaglia di alberi gommiferi detti Sunt. Già s'avvicinava la notte ed il viaggiatore trovavasi ancora distante quattro ore all'incirca dal villaggio di Es-Scerif a cui era diretto, onde dovette pernottare fra una tribù di arabi chiamati da tutti Abù-Gerìt (padri delle palme), ma il di cui vero nome è quello di Zabàlat (piccola quantità, un nulla).

Dessa tribù non conta più di trecento persone tra uomini e donne, ed è divisa in tre gruppi; fra gli arabi sono essi i più antichi abitatori di queste contrade, e più di tutti gli altri ne han conservato puro l'idioma, il sangue ed il viver primitivo.

Essi sono di color rosso-rame, hanno l'occhio vivo, penetrante, serio, ma non truce, lineamenti regolari e capelli biondi, lunghissimi. Le loro abitazioni, nella stagione piovosa, sono coperte di paglia.

Il giorno 16 di gennaio si rimise in cammino e dopo due ore di strada verso il sud, giunse alle falde di un monte coperto d'alberi d'incenso. Alle 10 antim. entrò nel villaggio di Es-Scerìf, da dove ripartì alle 3 dopo mezzogiorno dirigendosi verso Serèfah; questi è un piccolo villaggio chiuso da una gran siepe di paglia, sdegnando gli abitanti ogni comunicazione cogli stranieri. Dovettero perciò i viaggiatori passare la notte fuor del recinto. Il diciassette gennaio mossero verso Chor-El-Gànna. Questo villaggio è situato sopra un colle e prese il nome dal torrente che gli scorre presso, il quale essendo fiancheggiato per lungo tratto da altissime canne, fu chiamato Chor-El-Gànna, ossia il torrente delle canne. La via tra Serèfah e Chor-El-Gànna fu trovata scabrosissima, attraversata da continui petrosi torrenti, il passaggio dei quali tornò difficile e faticoso; anzi nel discendere il torrente di Hàdabat il Beltrame riportò una contusione al piede destro che lo tenne zoppicante per ben dieci giorni. Fra il torrente di Hàdabat e quello di Chor-El-Gànna sbocca il fiume Tòmat [1] nell'Azzurro a 11° 20′ latit. nord. Erano le 2 pom. quando giunse a Chor-El-Gànna;

---

[1] Veramente il Tòmat sbocca nel Fiume Azzurro più al sud di Chôr-el-Gànna e quindi anche del chôr Hàdabat. G. C.

anche questo villagio è recinto da una gran siepe di paglia, e furono costretti, affamati e stanchi com'erano, di ripartire di lì a due ore per Fàmaqa, ove a stento giunsero alle nove di sera.

II.

Fecero alto sotto una grande rekùba presso l'abitazione del comandante egiziano, il quale dopo mezz'ora si fece vedere, accompagnato da quattro soldati, scusandosi di non potere essere utile ai viaggiatori, perchè venuto da pochi giorni in Fàmaqa e quindi disagiato d'ogni cosa. Un po' di pan biscotto e l'acqua del fiume compose tutto il pasto dei viaggiatori dopo un digiuno di trenta e più ore.

Alla dimane il Beltrame si alzò per tempissimo onde osservare diligentemente la posizione di Famaqa e segnarne i particolari sul suo giornale di viaggio. Famaqa giace sul principiare di una catena di monti chiamati monti di Fazòql. Questo villaggio posto sulla cima di un colle offre un panorama dei più stupendi. I tugùl (capanne) di altre borgate sono sparsi qua e là a piccoli gruppi d'ogni intorno, sulla cresta di un monte, in sulla china, in una cavità rocciosa o nel fondo di una valletta. A destra s'apre una gran valle, ove scorre irruente fra grossi macigni il fiume; da quella parte la campagna è lussureggiante.

La maggior parte degli abitanti di Famaqa è composta di famiglie di militari, che il Governo egiziano vi mantiene per riscuotere i tributi imposti agli abitanti delle montagne circostanti. Havvi un ospedale militare. La popolazione non supera le 400 persone.

Il 18 gennaio il Beltrame scortato da tre nuovi soldati, accordati dal comandante di Famaqa, s'incamminò alla volta di Kiri, paese che può considerarsi come il limite del dominio egiziano. Dopo due ore di cammino faticosissimo giunsero al piccolo e povero villaggio di Adàssi, di lì a Jàra, altro povero villaggio situato sulla riva sinistra del fiume. Il giorno seguente giunsero a Kiri alle 10 ant. È questa una piccola città capoluogo del dipartimento di Fazoql [1].

Alle quattro pomeridiane del giorno 21 il viaggiatore partì da Kiri. Passò il gran torrente che separa il Fazoql dalle tribù selvaggie, ed in sul far della sera sostò in un luogo circondato da monti a due miglia circa da Kiri. Dopo due giorni e due notti di strada pericolosissima, avendo toccato le montagne di Agarò, giunse a Qesàn ove si fermò 14 giorni. Qesàn, circondato da alte montagne, è posto sulla riva destra del Tòmat. I suoi abitanti parlano la lingua dei Bèrta, i quali si estendono per un buon tratto a sud sud-ovest di Qesàn sopra una lunga catena di montagne.

La lingua dei Bèrta è facile, dolce, piana; è povera di vocaboli e assai meno bella e ricca della lingua araba, che viene parlata dai capi delle tribù. Il Beltrame fece degli studii intorno a tale lingua: trascrisse i numeri dall'uno al cento, alcuni nomi, alcuni versi, e qualche proposizione; ma disgraziatamente

---

[1] Ricordiamo al lettore che queste indicazioni si riferiscono all'epoca del viaggio del Beltrame, cioè a cinque lustri or sono. G. C.

tutto perdette nel suo ritorno in una foresta del Sènnaar. Egli ricorda soltanto il saluto, che si esprime colla parola « *angiaratà* », e la voce « *Idé* », o uomo.

Queste infelici popolazioni, sequestrate nei loro villaggi per le continue guerre, s'approfittarono delle difese che natura loro offriva, aggruppando le loro capanne in sulle vette dei monti, sopra inaccessibili roccie, per la qual cosa questi negri sono rozzi, duri, crudeli e selvaggi.

A mezzodì del cinque febbraio partiva da Qesàn la piccola carovana del Beltrame, composta di quattordici persone, fra le quali trovavansi pure uno dei grandi capi dei Bèrta ed un faqih recantisi a Benisciangòl.

Ebbero a passare molti torrenti che tutti sboccano nel fiume Tòmat, il più grande dei torrenti che nella stagione piovosa traripa e dilaga, ma che allora però non conteneva quà e là che poca acqua stagnante; alla loro destra si estendeva dal nord al sud la lunga catena delle montagne dei Berta, davanti ad essa si scorgeva una vasta pianura ondulata, ricca di altissime erbe e pruni, chiusa in lontananza da una catena di monti. color verde cupo, e di là dalla quale apparivano altri monti azzurrini quasi svaniti nella limpidezza del cielo.

Il giorno sette il Beltrame giunse a Benisciangòl, passando pel villaggio di Singè: è quello il punto meridionale toccato nel suo viaggio nel bacino del Tòmat.

III.

Il paese dello Sciangàllah è chiuso tra il Fazòql a nord, il Bahr-el-Azraq e il Jébus ad est, le tribù Dènca dalla penisola del Sènnaar a ovest, il Jébus e i Galla a sud.

Esso è attraversato da nord a sud dalla grande catena delle montagne dei Bèrta, la quale prende diversi nomi speciali secondo le tribù dalle quali è abitata. Le principali fra queste tribù sono, gli Agarò, i Kusciankuru, i Bèrta, che formano la tribù più numerosa e più forte e dalla quale riceve il nome la grande catena, e i Benisciangàllah. Tutte queste tribù parlano la stessa lingua che è pur detta la lingua dei Bèrta.

Il fiume principale che scorre ad oriente delle montagne dei Bèrta è il Tòmat, di cui un ramo nasce dal monte Amdu, e un altro da quello di Mèdbis. Il Tòmat dopo un corso di circa 150 miglia geografiche, sbocca nel fiume Azzurro tra il torrente di Hàdabat e quello di Chor-el-Gànna, e fra l' 11° e il 12° lat. N.[1] Havvi pure fra gli Sciangallah, nel medesimo declive, il fiume Jébus, di cui ignote finora sono le sorgenti; il quale segna parte del confine orientale e meridionale dello Sciangallah, e sbocca nel fiume Azzurro circa al 10° lat. N.[2]

A destra sono molti i torrenti che nella stagione piovosa ingrossano il Tòmat; e tutti hanno la direzione da est ad ovest. Bisogna dunque ammettere uno spartiacqua da sud a nord nella penisola racchiusa dai fiumi Tòmat, Azzurro e Jébus.

---

[1] V. la nota a pag. 406.

[2] Quantunque nessuno abbia risalito il Fiume Azzurro molto al di là di Kiri, pure sembra che l'Jébus o Iabos vi metta foce piuttosto verso l'11° parallelo nord. G. C.

Per la qualcosa il fiume Tòmat scorre [illegible] detto spartiacqua e le montagne dei Bèrta [illegible]

I nomi dei torrenti principali, che s'incontrano [illegible] sono:

Chòr-el-Bàb (o el-Bàba), che vuol dire: torrente [illegible] così chiamato forse perchè esso altra volta determinava [illegible] il paese di Fazòql colle sue montagne, e le tribù [illegible] dei Bèrta.

Chòr-el-Qesàn, così appellato dal villaggio presso [illegible]

Chòr-eg-Giamùs, così detto dai bufali che frequentano [illegible]

Chòr-el-Ràml, il torrente della sabbia.

Chòr-ed-Dàhab, il torrente dell'oro.

Al viaggiatore premeva eziandio di sapere se dal [illegible] montagne dei Bèrta scaturivano acque, che prendessero il [illegible] e andassero quindi a scaricarsi nel fiume Bianco. Nel qual [illegible] non possono essere che le acque de' fiumi Tarciàm, o Jâl o [illegible] le relazioni dei viaggiatori europei, sono tutti e tre influenti a [illegible] Bianco, tra l'11° ed il 9° lat. N.

Gli fu parlato di un piccolo fiume avente le sue sorgenti [illegible] Bèrta, a nord di Singè il cammino di mezza giornata; e gli [illegible] che quel fiumicello fluiva da oriente a occidente; non gli fu detto [illegible] Udì pure a parlare di un gran torrente trà Singè e il piccolo fiume [illegible] conteneva però acqua se non durante la stagione piovosa.

A sud poi di Singè aveva origine un altro piccolo fiume, le cui acque [illegible] revano pure verso occidente. Il Beltrame prese nota di tutte queste indicazioni colla speranza che esse gli avrebbero giovato in altra occasione. E l'occasione non tardò a presentarsi allorquando nel febbraio del 1859, facendo ritorno dalla tribù dei Bari (tra il il 4° ed il 5° lat. N. sul fiume Bianco) a Chàrtum, esplorò il fiume Sòbat fino a Pan-e-Lang (paese dei Nàbak) e le tribù Dénka poste a destra del fiume Bianco tra il 9° ed il 12° lat. N. nella penisola di Sènnaar.

Interrogati allora i Dénka di Pan-e-Lang intorno al corso del fiume Sòbat, tutti convennero nell'affermare che questo fiume è formato da due rami principali, l'uno dei quali, proveniente dal sud, conserva una direzione verso nord-ovest, e l'altro, derivante dall'est, procede verso ovest sud-ovest. Ora il Beltrame crede che quest'ultimo ramo del Sòbat non sia il piccolo fiume che scorre al sud di Singè.

Quanto poi al corso del fiume Jâl, che bagna le tribù Dénka degli Agnarkuèi e dei Donghiòl, e che si scarica nel fiume Bianco tra il 10° e l'11° lat. N., tutti s'accordarono nel dire, che fluisce dalla parte d'oriente, anzi asserivano che scaturisce dalle montagne dei Bèrta. Lo Jâl sarebbe adunque (sempre secondo l'opinione del viaggiatore) l'altro piccolo fiume, avente le sue sorgenti a nord di Singè il cammino di mezza giornata [1].

[1] V. in proposito la carta del fascicolo precedente Tavola X e la memoria relativa.

Quanto poi al Tarciàm ed al Bàhr-es-Zeràf non sono fiumi, come furono creduti dal Brun-Rollet e da altri viaggiatori europei, ma sono due occhi (così chiamati dai Dénka che ne abitano le rive) del fiume Bianco, dei quali il primo esce dal fiume presso l'11° lat. N. e vi rientra dopo circa quindici miglia geografiche; e il secondo esce presso il villaggio di Aguàk, circa al 7° lat. N., e vi ritorna un po' prima dell'imboccatura del Sòbat.

Il clima non è così caldo come nel Sènnaar; il che è da attribuirsi alla maggiore elevazione del suolo e alla durata più lunga della stagione delle pioggie, che interrottamente si hanno per sette mesi, dal marzo al settembre.

In questa stagione spesso i torrenti ingrossano subitamente, ma cessate le pioggie non rimane che poca acqua stagnante.

I Benisciangàllah sono quasi tutti pastori, e dacchè i Turchi vennero ad abitare Qesàn, non coltivano più il terreno, il quale nella vasta pianura dalla catena dei Bèrta fino all'Abissinia sarebbe fertilissimo. Il carattere di questi abitanti è volubile, fiero, indomito e bellicoso.

Gli Sciangàllah sono divisi in tribù, l'una indipendente dall'altra. Ogni tribù riconosce un Gran Capo, e comprende un certo numero di villaggi, dei quali ciascuno ha pure il suo Capo.

Il colorito dei Benisciangàllah, come quello dei Bèrta, è quasi affatto nero; i capelli sono crespi, la pelle delicatissima, liscia e morbida; il naso meno piatto, le labbra meno grosse e non arrovesciate, gli zigomi e i denti meno sporgenti che non nei veri Negri; la statura è mezzana, e in generale sono piuttosto brutti, specialmente le donne.

Il loro abbigliamento è semplicissimo. Una striscia di cotone ravvolta intorno alle reni, e un'altra raccomandata a questa cintura là dove è l'ombelico, e che passando fra le gambe va a riattaccarsi posteriormente.

Il 26 febbraio il nostro viaggiatore ripartiva per Qèsan: nulla di notevole fuvvi nel suo ritorno, avendo tenuto egli lo stesso sentiero di prima.

Da Serèfah incominciò ad allontanarsi dal fiume procedendo verso nord-est, per visitare le tribù nomadi arabe attendate tra i fiumi Dènder e Azzurro. Fece fra questi Arabi circa 30 stazioni, sempre alloggiato sotto le loro tende, ove potè studiarli perfettamente. Tutti questi Arabi nomadi, sono pastori, ed hanno colore giallognolo; la loro lingua è l'araba conservata in tutta la sua purezza.

Al mattino del 29 marzo noleggiò il Beltrame una barchetta e passò all'altra riva del fiume. La città di Sènnaar era affatto vicina.

Il cinque aprile 1855 il viaggiatore stanco, affranto e colla febbre rientrò in Chartùm all'albeggiar del giorno.

VIAGGI DI G. NACHTIGAL NEL SAHARA E NEL SUDAN [1]

(1869-1874)

I. — Da Tripoli a Murzuk per Sokna. Preparativi pel viaggio al Tibesti [2].

Dopo aver soggiornato per parecchi anni nella Tunisia, a fine di ristabilire la sua malferma salute, era il dott. Nachtigal in procinto di tornarsene in Germania, allorchè capitò a Tunisi Gerardo Rohlfs apportatore dei doni che il Re Guglielmo di Prussia avea stabilito d'inviare allo Sceich Omar, Sultano del Bornû, in ricambio dell'aiuto da lui generosamente prestato ai viaggiatori tedeschi, Barth, Overweg, Vogel, v. Beurmann ed al Rohlfs stesso. Desiderando il Rohlfs di trovare una persona adatta che volesse incaricarsi di accompagnare questi oggetti lungo il viaggio e consegnarli al Sultano a nome del regal donatore, parve al Nachtigal come un dovere di non lasciar sfuggire quest'occasione per appagare il suo ardente desiderio di visitare l'interno del misterioso continente africano, e pochi giorni dopo il Natale del 1868 andò a raggiungere Rohlfs a Tripoli, risoluto d'intraprendere l'avventuroso viaggio.

Ai 16 di febbraio tutto era pronto per la partenza ed il giorno dopo, caricati i cammelli, uscirono dalla città per la porta che guarda il mezzogiorno e si accamparono a mezz'ora di distanza nel centro d'un delizioso boschetto di gelsi, olivi ed aranci. Il seguito del Nachtigal si componeva del vecchio Mohammed el Qatrûni, che avea già accompagnato Barth a Timbuctu e Rohlfs a Bornù e Mandara, di tre negri, e d'un italiano, Giuseppe Valpreda, incaricato della cucina e dell'economia domestica.

Il giorno fu passato allegramente coi rappresentanti delle varie potenze d'Europa e gli altri amici che erano venuti da Tripoli a prender commiato dal viaggiatore; ma la notte il Nachtigal non potè quasi chiuder occhio, tormentato dal

---

[1] Uno dei più importanti acquisti per la geografia africana si è quello fatto colla pubblicazione dell'aurea opera « *Sahârâ und Sûdân* », in cui l'illustre esploratore tedesco dott. GUSTAVO NACHTIGAL descrive mirabilmente il suo grande viaggio tra Tripoli, il Sudan e la Nubia, presentando agli studiosi un quadro fedele delle osservazioni fatte e dei dati raccolti nel suo fruttifero viaggio di sei anni. L'importanza affatto eccezionale dell'opera mi ha indotto a darne un estratto nel « *Cosmos* », concentrando specialmente l'attenzione del lettore su quanto spetta più intimamente alla geografia delle regioni descritte. Le pagine che seguono riguardano il principio del primo volume dell'opera del Nachtigal, il solo sinora pubblicato: nei fascicoli seguenti continuerò man mano il resoconto del viaggio, illustrandolo, quando se ne presenterà il bisogno, con carte ricavate dagli originali del viaggiatore.

Generalmente ho mantenuto l'ortografia di Nachtigal, esprimendola colla pronuncia italiana. Un'eccezione ho fatto sin dapprincipio per Sokna, che Nachtigal scrive *Sôqna*, mentre Rohlfs opina meglio debba scriversi con un *k*, giacchè l'ortografia araba del nome è سكنه *Sokna*.

GUIDO CORA.

[2] V. per l'orientazione di questo capitolo la Tavola XII.

pensiero della patria lontana e dell'incerto avvenire a cui andava incontro. Finalmente il 18 febbraio 1869, montato sulla nave del deserto, prese arditamente le mosse attraverso la pianura sabbiosa, ben lungi dal prevedere che la sorte lo avrebbe trattenuto per più di cinque anni nelle sconosciute regioni a cui era diretto.

Due sono le strade che menano da Tripoli a Murzuq, capitale del Fezzân, una più corta che per Gebel Ghariân e Misda corre direttamente verso il sud, e l'altra più lunga, che da principio piega con un lungo giro verso oriente, ed è quella battuta di preferenza dalle carovane, nonostante la sua maggiore lunghezza, perchè è provvista d'acqua a regolari intervalli e passa per i centri popolosi di Beni Ulîd, Bù N'geim, Sokna e per le oasi del Fezzân.

Il mattino era fresco e sereno, quando la piccola carovana, passando dinanzi alla Mescîja ed al mausoleo (Qubba) di Ahmed el-Masrî, entrò nell'arida zona che circonda la città di Tripoli a breve distanza, e porta il nome di Gedrat el-Gellâba. Al di là di questa zona, camminarono per circa sei ore in direzione di S. S. E. su terreno piuttosto fertile sino alla regione Tobrâs, dove pernottarono.

Il giorno vegnente fecero circa 16 chilometri attraverso una pianura ben coltivata che produce orzo e frumento in discreta abbondanza, e piantarono le loro tende in un prato accanto al mausoleo (Qubba) di Sidi es-Sâjah. Cammin facendo, aveano ad oriente le regioni montuose di Mesellâta, a sud-ovest i monti Ghariân ed al sud e sud-est i monti Tarhûna.

Ai 20 di febbraio si vennero a poco a poco avvicinando a questi ultimi e seguendo il corso dell'Uadi Melrha, giunsero dopo otto ore di cammino alla sorgente del medesimo sul territorio dei Drâhîb e vi passarono la notte.

Toccarono poco dopo la cima più alta del monte che si allarga per lungo tratto come un piano ondulato, e volti sempre a sud-sud-est, scesero dall'altro lato per sentieri aridi e petrosi nella valle dell'Uadi Tenziwa e poscia in quella dell'U. el-Aqrabîja che da levante si estende verso ponente, e pe' suoi campi d'orzo e le erranti greggi fa assai gradevole impressione alla vista.

Il 22 di febbraio continuarono il loro viaggio di Uadi in Uadi e giunti sulle alture che dividono l'U. Ukirre dall'U. Qarâr ed-Darbuk, ecco sorgere in lontananza verso occidente i monti di Ghariân e più vicino dallo stesso alto il picco Halêjîn, mentre a nord-est torreggiavano vicini l'uno all'altro i due Terâfît.

Il giorno appresso, sesto del viaggio, dovea condurli a Beni Ulîd, ed infatti dopo una marcia di parecchie ore, giunti al termine d'un altipiano deserto e selvaggio, scorsero dall'alto nella valle sottoposta il Qasr di Beni Ulîd e scesi al piano s'accamparono all'ombra d'un boschetto d'olivi, contenti di aver superata felicemente la prima tappa senza danno nè delle persone nè dei cammelli. E la stagione anche li favoriva, la temperatura al mattino prima del levar del sole essendo di soli 6°, 6 C. e nelle ore più calde del giorno non oltrepassando i 22°, 7.

La valle di Beni Ulîd al sito dell'attendamento era larga 700 passi e per un tratto di quattro leghe era seminata di alberi d'olivi, di fichi e di prune che formavano la ricchezza di 45 villaggi, scaglionati lungo i due versanti.

Il 25 febbraio, tolto commiato dal Governatore e dal Comandante del castello, ripresero via per la campagna pietrosa e deserta del giorno antecedente e dopo nove ore di cammino fecero alto sulla sponda settentrionale del Sôfegin, presso la foce dell'Uadi el-Amirîja. La pianura del Sôfegin fu il teatro principale dei sanguinosi combattimenti tra gli Aulâd Solîmân ed i Tarhûna, e numerosi cumuli di pietre rendono anche oggidì testimonianza delle vittime mietute in quelle contese.

Il 26 febbraio passarono gli Uadi Omm el-Hibâl, el-Uzra ed el-Asâfa, e salite le alture dalle quali i medesimi traggono origine, dopo otto ore di marcia verso sud-est, andarono ad accamparsi sul versante opposto nel letto dell'Uadi Nefeid che trovarono coperto intieramente di acacie e di cespugli di Gedâri. Negli ultimi giorni del mese traversarono l'U. Zemzem e l'U. Bei ed il 2 di marzo giunsero finalmente a Bû N'geim, il luogo più settentrionale della provincia del Fezzân.

Il sito, col suo castello in rovina in mezzo alla nuda campagna, empie l'animo di tristezza, e lo squallore del quadro era in quel momento accresciuto dal vento impetuoso che soffiava da occidente, il quale, empiendo l'atmosfera di sabbia e di polvere, nascondeva gli oggetti sotto un denso velo giallastro.

Il vento tacque alla sera, ma il mattino dopo si levò di nuovo colla stessa violenza. La scarsa vegetazione andò facendosi sempre più rara; come spettri spuntavano nel nebbioso aere le dune ed i massi, e uomini ed animali lottavano silenziosi contro la veemenza della bufera. Nulla segnava ai viaggiatori la via, finchè alcune ore dopo videro apparire all'orizzonte una collina chiamata Kelâja e più oltre, in cima ad un colle, un masso rotondo gigantesco a cui gli abitanti danno per la sua forma il nome di el-Bazîna.

Il giorno seguente la campagna cangiò intieramente di aspetto per l'incontro di varie catene di colli che bisognò valicare una dopo l'altra, e coll'elevarsi del suolo anche la vegetazione tornò a crescere e le mandre di cammelli attestavano la vicinanza dell'uomo. Gli abitanti di quelle regioni appartengono alla tribù degli Urfilla, e siccome vi è grandissima penuria d'acqua, non vivono che di latte.

Ai 5 di marzo passarono il Churmat et-Tuzizzet e tosto entrarono in una landa deserta, sparsa di pietruzze affilate in mille forme diverse e priva di ogni vegetazione, che gli arabi chiamano Serîr, ovvero Hammada, quando le pietre sono più grandi ed il piano trovasi ad una maggiore elevazione. Dopo otto ore di cammino, traversarono l'Uadi Zêmam, che da occidente corre verso levante ed all'estremità del medesimo vedevano a ponente elevarsi una catena di monti che dà origine non solo all'Uadi Zêmam, ma anche agli altri in cui s'imbatterono il giorno dopo. E risalito tra essi quello che ha nome Talha Bû Tobel sino alla sua sorgente, s'attendarono nel Churmat et-Târ in prossimità d'un pozzo. Procedendo verso il sud, si trovarono ben presto dall'altro lato della catena e dinanzi a loro scorgevano due bellissimi gruppi di monti, il Gebel Hamôra ed il Gebel Tûrîrîn che segnano da un lato i limiti del piano di Sokna (il quale porta il nome di el-Giofra), mentre dall'altro spiccano le brune cime del Gebel es-Sôda.

Quanto più si avvicinavano alla città di Sokna, tanto più frequenti erano le tracce di abitanti e gli abitanti stessi. I più erano Urfilla ed alcuni provenivano

anche da Hûn. Il giorno era caldo e l'atmosfera limpida e trasparente, e ciò aumentava del doppio la bellezza del quadro col Gebel Tûrîrîn a sud-est ed un colle di sabbia rivestito di palme dalla parte di mezzogiorno. Al piede di esso trovansi due pozzi di acqua viva e chiamasi el-Hamâm dalla gran copia di colombi che vi svolazzano intorno. Un altro colle simile a breve distanza nascondeva ai viaggiatori la vista della città, e quando l'ebbero superato, ecco Sokna giacere ai loro piedi col suo castello gigantesco, alcuni minareti, le sue mura e le sue torri.

La città ha la forma di un ettagono oblungo col lato maggiore volto verso ponente. Essa è munita di trentadue bastioni nel giro delle mura con sette porte, e contiene circa tremila abitanti. I giardini intorno alla città vengono coltivati con molta cura, ed oltre al grano ed all'orzo vi crescono varie specie di ortaggi e di alberi da frutta.

Tre giorni rimasero a Sokna, costrettivi da un vento australe fortissimo che aveva empita l'aria di polvere ed elevata la temperatura a 43° C.; il 12 marzo si riposero in marcia e dopo poche ore cambiarono direzione, volgendosi verso sud-ovest. A ponente ergevasi il cono isolato Qâret er-Rîăh, e ad oriente stendevasi parallelo alla strada da N. E. a S. O. il gruppo di monti Bû Sciqfa.

Tra questi monti ed il Gebel es-Sôda havvi una specie di bacino nel quale si raccolgono tutte le acque che scendono dal sud, dall'est e dall'ovest prima di arrivare al piano di Sokna. Per questa valle, che porta il nome significativo di el-Melâqi, ossia l'adunatrice, s'inerpicarono alla volta della bocca del passo e dopo otto ore di marcia fecero alto al Bîr Godefa all'ombra di un grand'albero di acacia Sajâla. Questo pozzo, che contiene acqua eccellente alla profondità di circa 5 metri, trovasi a 500 metri al di sopra del mare e 200 quasi più in alto del piano di Sokna.

Il giorno dopo, salito l'erto declivio del Dahăr-el-Mûmin, in poche ore raggiunsero la sommità del passo che si eleva circa 700 metri al disopra del livello del mare. Dall'altro lato la discesa è assai rapida, cosicchè in brev'ora calarono al piano, e pernottarono nel letto dell'U. Bû'l-Hascîm.

Nei giorni seguenti non solo l'acqua incominciò a mancare, ma anche il foraggio pei cammelli. Li 15 di marzo traversarono una pianura bruna, detta dal suo colore Maiteba Sôda e giunti all'estremità della medesima, venne loro veduta verso occidente una catena di colline, chiamata Qoff el-Gharbî e più lungi verso nord-est un'altra detta Qoff esch-Scerqî.

Valicato finalmente il Qoff el-Garbî, entrarono nel vasto Serîr di Ben Afien che si allarga per lo spazio di cinque ore di marcia, ed in uniformità supera tutti gli altri incontrati sin allora durante il viaggio. Dovunque girassero lo sguardo, non vedevano cosa viva e dinanzi di loro avevano l'immagine perfetta del vuoto e dell'infinito. Il terribile aspetto di questa immensità era accresciuto dagli impetuosi buffi di vento, che oscurando l'aere, li fecero deviare dal loro cammino.

Il cielo più limpido del giorno vegnente mostrò loro una catena lontana di colli sabbiosi, conosciuti col nome di Ramla el-Kebîra, e poterono così orientarsi e rimettersi sulla retta via.

Per dieci ore errarono in quella solitudine sino ad un punto al di là del Musallâ es-Sultân (oratorio del re), dove si fermarono per riposarsi dalle fatiche del viaggio.

Il 17 marzo era il quinto giorno dopo la loro partenza da Sokna e quello in cui doveva aver termine la penuria d'acqua, entrando nella valle di Omm el-Abîd (madre dello schiavo).

Infatti, dopo che ebbero oltrepassato le alture chiamate Ruîs el-Bâbûsci, la vegetazione incominciò a farsi più rigogliosa e raggiunse il più alto punto nella sospirata Hattîja Omm el-Habîd colle sue palme dattilifere, i suoi tamarischi, i suoi pascoli e le copiose sue acque. Quivi Nachtigal coi compagni, dopo sette ore di cammino, pose le sue tende nel fondo della valle al margine di un pozzo chiamato 'Ain Omm el-Abîd.

Qui incomincia l'arcipelago delle oasi, che formano il Fezzân propriamente detto e si seguono l'una all'altra a brevi intervalli. E perciò dopo sole tre ore e mezzo trovavansi il giorno appresso tra i palmeti di Sirrhen, piccola città di 150 case con 800 a 1000 abitanti. A due ore al sud-sud-ovest di Sirrhen giace l'oasi di Semnu, al di là di un serîr solcato da una fila di colli di sabbia che segna il giusto mezzo tra le due città.

La cittaduzza di Semnu forma un quadrato irregolare, i cui lati sono volti ai quattro punti principali della rosa dei venti.

Le case sono più solidamente costruite che in Sirrhen ed essendo imbiancate, riescono più gradevoli alla vista. Al disopra delle medesime torreggia minaccioso il Qasr, un edificio quadrangolare, munito di torri ai quattro canti, e di feritoie al piano superiore. Si calcolano in Semnu all'incirca 250 case con 1200 a 1500 abitanti.

Gli abitanti vivono per lo più del prodotto dei loro giardini, che sono ben tenuti e diligentemente coltivati, ma nonostante ben lungi dal raggiungere la fecondità di quelli di Sokna.

La via di Temenhint, dove giunsero il 20 di marzo, piega verso occidente attraverso un piano sabbioso, sparso di cespugli chiamati Domrân che i cammelli mangiano con avidità. Temenhint abbraccia 133 case con 800 abitanti e spicca come un gioiello nel mezzo di un boschetto di palme pittorescamente disposto.

Nel partire di là il giorno dopo, 21 marzo, mossero verso sud-ovest attraverso una bassura per nome et-Tuueisciât, e lasciato a nord-ovest il cono roccioso Qalaat el-Mâl, passarono l'U. el-Ghâzî camminando lungo la sponda sud-est. La campagna diveniva ad ogni passo più inospitale, la vegetazione più rada, finchè, dopo sei ore di marcia, dall'alto del G. Ben Ârif si offrì ai loro sguardi una ampia valle cinta intorno intorno d'una zona di palme coi tre villaggi di Gedîd, Qarda e Hagiâra, che formano l'oasi di Sebha.

Gedîd è una città munita di mura, di torri e di alcuni minareti e fabbricata di pietra arenaria, calce ed argilia, ma non è nuova come il suo nome farebbe supporre (« gedîd » in arabo vuol dir nuovo). Presentemente conta 220 a 250 case, Qarda quasi lo stesso numero, mentre Hagiâra non ne ha più di 100.

L'oasi che vien dopo sulla via di Murzûq, Rhodua, è lontana due giornate da Sebha. I viaggiatori traversarono, volti a sud-sud-ovest, il terreno sabbioso e salmastro dell'oasi di Sebha e dopo un'ora aveano oltrepassati i palmeti di

Gedîd, lasciando Qarda a levante, Hagiâra a nord-est, i monti Gharibât lungi una mezza giornata a ponente e dirigendosi ad una catena che traversa la via e porta il nome di Bîbân.

Il viaggio attraverso il Serîr el-Maâlâ, ai 23 di marzo, fu reso nuovamente disastroso da un vento impetuoso di ponente con molinelli di sabbia e pioggia di pungenti granelli di ghiaia. Quantunque il vento d'ordinario cresca e diminuisca col sole, non solo li accompagnò quel giorno sino a Rhodua, dove giunsero dopo otto ore, ma continuò a soffiare sino a mezzanotte. Avvicinandosi al termine della pianura, videro a poco a poco spuntar fuori della nebbia giallastra prodotta dal vento una fila di palme e colline vestite di tamarischi, e tosto giunsero ad una sorgente chiamata Bîr el-Uiscqa, che giace all'entrata del palmeto di Rhodua. Andando entro questo bosco, che si estende per varie ore, riuscirono al Qubba del famoso Murâbid Sîdî Mesâ'ud e poco dopo al villaggio stesso.

Il 25 di marzo, partiti da Rhodua, percorsero la maggior parte del breve tratto che ora li divideva dalla meta del loro viaggio. Da principio avevano a ponente l'U. Nesciûa ed a levante il Bîr esc-Scebâni nascosto da un gruppo di acacie. Il deserto in seguito non era più per nulla interrotto, ed in quella solitudine passarono la notte, poco lungi da un cumulo di pietre che serve ai viandanti di colonna miliare, ed ha nome 'Alem et-Terfâs.

Il giorno dopo avrebbero potuto facilmente raggiungere Murzuq, ma preferirono avvicinarsi soltanto alla città per poter prima annunciare il loro arrivo. E postisi per via, vennero sino a Sciequa, una valletta trasversale volta da levante a ponente, e di là spedirono un messo colla notizia al Borgomastro di Murzuq, Hâgi Brâhîm Ben Alûa, al quale il Nachtigal era raccomandato, ed a cui egli aveva scritto per la posta pregandolo di appigionargli un'abitazione.

Erano appena in cammino da un'ora il mattino del 27 marzo sul terreno arido e pietroso che circonda la grande oasi di Murzuq, allorchè videro apparire da lungi sul limpido orizzonte la città capitale del Fezzân ed i suoi giardini ed incominciarono a scendere alla volta della medesima.

A breve distanza dalla città uscì incontro al Nachtigal il fratello più giovane di Hâgi Brâhîm, ed alla porta principale che guarda verso levante stava ad attenderlo per dargli il benvenuto in Murzuq Hâgi Brâhîm in persona. Giunti appena a metà della via che dalla porta mena alla cittadella, voltarono a sinistra in una viuzza ed al bel principio della medesima trovarono la casa destinata ad alloggiarlo col suo seguito. L'androne conduceva in un vasto spazio coperto quadrangolare, sul quale davano le porte di due stanze terrene e la scala del piano superiore. Dirimpetto all'androne un corridoio menava al cortile ed al giardino. Il piano superiore si componeva di un salotto, dal quale si usciva sul terrazzo, e di una camera rischiarata da tre finestre, che il Nachtigal ritenne per sè, facendovi disporre il proprio letto.

Nel restituire le visite ai maggiorenti che erano venuti a salutarlo, potè il Nachtigal formarsi a poco a poco un'idea chiara della topografia della città. Partendo dalla porta principale — Bâb el-Kebîr — e seguendo la strada maestra, s'incontra a destra e a sinistra una fila di botteghe con portici sul dinanzi per riparare dal sole i compratori ed i mercatanti, e al di là del Bâzâr la via s'apre in una larga piazza sulla quale ergesi la cittadella (Qasba), un immenso edi-

ficio quadrangolare, i cui lati corrispondono alle quattro principali direzioni dell'orizzonte. La strada maestra divide la città in due parti pressochè uguali, intersecate da vie anguste e tortuose.

La parte verso mezzogiorno contiene circa 300 case, e quella verso settentrione circa 280, ossia ambedue insieme poco meno di 600, cosicchè, supponendo che ogni casa alberghi in media sei persone, la popolazione della città sarebbe di 3600 anime.

Al di là della zona di sabbia, che circonda la città, incominciano i giardini che sono in generale diligentemente coltivati.

Quello di Hâgi Brâhîm era assai vasto, ed oltre all'avere un ricinto esterno, era diviso internamente in varie sezioni, ciascuna contenente un ramo speciale di coltivazione, gli alberi da frutta, gli ortaggi e simili. Le palme dattilifere erano sparse per l'intiero giardino ed alla loro ombra si allargavano i campi di grano, di legumi e di trifoglio, e crescevano stentatamente alcune ficaie, dei meli, dei mandorli e l'unica pianta di limone in Murzuq. Gli altri giardini non erano così estesi nè così ricchi di piante, ma servivano nonostante a ricreare l'occhio colla loro verzura, quantunque spessissimo appannata da un alto strato di polvere.

Intanto il soggiorno nella città per l'uniformità degli oggetti che continuamente cadevano sotto lo sguardo e la monotonia della vita giornaliera, era divenuto col tempo insopportabile. Ed essendo ormai certo, dalle informazioni prese, che forse sarebbe passato un anno, prima che si presentasse un'occasione favorevole per continuare il viaggio sino al Bornû, il Nachtigal decise di fare nel frattempo un escursione nel Tibesti, celebre per l'altezza dei suoi monti e per la meravigliosa bellezza delle sue terme.

Quasi tutti quelli che lo avevano preceduto per quella via, aveano desiderato di esplorare quel paese ancora affatto sconosciuto, malgrado la sua vicinanza, ma poi s'erano ritratti dall'impresa, messi in pensiero dalla fama di traditori, in cui i Tubu erano generalmente tenuti. Nachtigal era nonostante risoluto di tentarla, ed a questo scopo fece scrivere una lettera ufficiale a Hâgi Giâber in Gatrûn, che secondo l'opinione di tutti teneva le chiavi di quell'alpestre regione. Costui non si mostrò alieno dall'assumere una certa responsabilità della buona riuscita, e promise di fare accompagnare il viaggiatore da persone del paese che gli servissero di guida e di scudo.

Mentre queste trattative erano in corso, il Nachtigal preparava il bisognevole, ed in breve ebbe ogni cosa in pronto per la partenza.

(*Sarà continuato*).

MATERIALI PER L'ALTIMETRIA ITALIANA

REGIONE VENETO-ORIENTALE

SERIE III[1]

Raccolta di 97 quote d'altezza rilevate mediante il barometro nei bacini del Tagliamento, del Corno-Stella, del Livenza e del Piave nell'anno 1878.

I.

Negli anni decorsi i lettori del « *Cosmos* di GUIDO CORA » avranno potuto osservare alcune tabelle contenenti delle quote d'altezza, da me rilevate nei bacini del Tagliamento, dell'Isonzo, del Livenza, del Piave e del Gail, durante il quadriennio che corre tra il 1874 e il 1877. Tali notizie, publicate nel Volume IV, anno 1877, fasc. VII-VIII e nel vol. V, anno 1878, fasc. III, contenevano ben 368 (e veramente 370) determinazioni d'altezza, quasi tutte concernenti la regione friulana e quindi venivano a costituire una mole non indifferente di dati, tale non solo da superare quanto altri avevano prima di me fatto per lo stesso territorio: ma altresì da farmi concepire la speranza di poter dare mano, in capo a qualche tempo, a una vera e completa descrizione altimetrica del Friuli. Difatti, qualora mi fosse stato concesso di proseguire con quella stessa alacrità, mantenuta specialmente negli anni 1876 e 1877, l'incominciato lavoro ancora per forse altri due o tre anni, io sarei stato nel caso di percorrere tutta questa regione, si può dire, palmo palmo e determinare l'altezza di una quantità grande di punti, che sommati con quelli determinati da altri, avrebbero formato una specie di rete altimetrica attraverso i bacini costituenti questa parte della Venezia orientale. Fissate così, col barometro a mercurio, qualche cosa più di un migliaio di quote, una serie di successive escursioni fatte con maggiore rapidità e servendomi solo dell'aneroide o del livello del viaggiatore, avrebbero forse permesso di rilevare la plastica conformazione del terreno, in modo che riprodotta graficamente con curve sopra una carta a piccola scala, la morfologia verticale della regione sarebbe riuscita con sufficiente approssimazione al vero.

È poi certo che tal genere di lavori, eseguiti cogli scarsi mezzi, dei quali per solito può disporre un privato (poichè in tutta la serie delle mie determinazioni e meno l'uso di alcuni strumenti, non ebbi sussidi di sorta da *nessuno*), non si possono nemmeno dalla lunga paragonare ai grandi rilievi geodetici, eseguiti

[1] V. le due prime Serie nel volume. IV, 1877, fascicoli VII-VIII (pp. 241-287) e nel vol. V, 1878-79, fascicolo III (pp. 89-115).

dai corpi ufficiali. Ma, anzitutto è da riflettere che questi grandi lavori si compiono con una lentezza, paragonabile solo alla squisita delicatezza delle operazioni, che richieggono, e che di solito il gran pubblico o non ne conosce i risultati o li conosce molto tardi e di rado ne può approfittare per la forma e pel prezzo delle carte che li rappresentano. Sicchè, in mancanza di meglio, e in attesa che anche la regione veneto-orientale venisse una buona volta rilevata e rappresentata altimetricamente, con tutti i mezzi che la scienza adesso suggerisce, mi sorrideva l'idea di potere, proseguendo alacremente nel lavoro incominciato, in seguito a qualche anno offrire ai miei concittadini e ai cultori degli studi geografici un primo schizzo altimetrico del mio Friuli.

Senonchè una grave malattia sopravvenutami nella primavera del 1878 ed altre disgrazie famigliari, mi obbligarono a procedere più lentamente e con maggiore cautela in un genere di lavoro, il quale, oltre esigere una non comunissima coltura, richiede l'impiego di una certa forza fisica e lo esporsi talvolta a cause di malattie assai pericolose. Fu per questo motivo che, cominciato nel 1878 il lavoro altimetrico a stagione inoltrata, esso non potè offrirmi più di 97 nuovi dati e la maggior parte fra essi concernenti punti posti ad un livello non molto elevato, contrariamente a quello che era succeduto l'anno prima, nel quale erano state numerose le determinazioni eseguite anche a rilevanti altezze.

Ciò non tolse che delle 97 determinazioni, oltre due terze parti, cioè ben 64, concernessero punti nuovi non determinati anteriormente nè da me nè da altri. Esse però, per la maggior parte, comprendono luoghi abitati, i quali per essere più facilmente accessibili, erano stati da me trascurati negli anni anteriori e rimessi per le ultime escursioni.

Dando poi adesso alla luce i risultati di tale lavoro, mi attengo alla forma più succinta adottata nella seconda serie già pubblicata (« *Cosmos* » Vol V, anno 1878, fasc. III) per le ragioni ivi appunto esposte, riservandomi poi di produrre in questa stessa introduzione alcune volte gli elementi primi, da cui ricavai il dato altimetrico che publico, e ciò per quelle poche località che o per singolare elevatezza, o per importante postura, o per misure controverse, che le riguardano, possono essere tali da attrarre l'attenzione dei dotti e da indurli quindi a ripetere o per controlleria o per esperirvi altre formole ipsometriche, la operazione da me eseguita.

Intanto faccio, al solito, precedere brevi cenni sugli strumenti da me adoperati, sul metodo e sulle formole preferite e sulle stazioni di base, di cui mi sono servito nelle livellazioni del 1878.

II.

Istrumenti. — Durante il 1878 feci uso, per molte osservazioni, del solito barometro Fortin, n. 981, avente per correzione + mm. 0.49 e ciò come negli anni anteriori. Però per quasi due terzi delle stesse, cioè per 59 determinazioni, e parzialmente per un'altra (Enemonzo, casa Sovrano, v. n. 34) feci uso di un Fortin, pure di fabbrica Duroni, in tutto identico al n. 981; ma portante invece il n. 1430 e la correzione mm. 0.43, determinata dall'illustre P. Denza a Moncalieri. Il Fortin 1430, come il 981 appartengono entrambi all'Istituto tecnico di

Udine, ed entrambi si mostrarono perfettamente costruiti, nè mi diedero occasione di osservare differenze nella correzione, allorchè, e ciò accadeva con sufficiente frequenza, io aveva occasione di paragonarli coi barometri delle stazioni di base. Solo finita la campagna altimetrica, il n. 1430, per negligenza altrui, cadde e si ruppe, e siccome poi gli venne rimesso il tubo di vetro e venne riempiuto di mercurio, il barometro, che sotto tal numero adesso trovasi nell'Istituto tecnico di Udine, sarà affetto da una correzione diversa da quella più sopra indicata.

Quale strumento di controllo adoperai e spesso con buoni, talvolta con discreti risultati, un aneroide portante il n. 751, di fabbrica Troughton et Simms di Londra e di proprietà del signor Federico Cantarutti, strumento già da me qualche volta usato nel 1877 e descritto nella introduzione della *Serie II*. Oltre ad esso mi servii di nuovo di un mio aneroide, già molte volte adoperato nel 1874 e che poi essendosi guastato per una caduta, era stato accomodato a Londra. Siccome esso non venne descritto nei precedenti miei lavori pubblicati nel « *Cosmos* » ma sì in « *Rilievi altimetrici mediante il barometro nei bacini del Tagliamento e del Piave* (*1874*) [1] », credo opportuno di dire che tale strumento, di fabbrica inglese, da me comperato dal signor G. Bianco, ottico in Torino, al prezzo di lire 100, è molto diligentemente costruito con cassetta in ottone del diametro di sette centimetri e dell'altezza di centimetri 2.6. Non reca termometro nè marche di sorta e in origine era destinato per misure non superiori ai 2500 m. dal mare: senonchè dopo subìto il guasto surricordato, non merita fede nel caso di misure oltrepassanti i 1700 o 1800 m. dal mare.

Nel 1878, come nei due anni precedenti, feci uso di un eccellente termometro di fabbrica Bardelli in Torino, che porta la correzione di — 0.3.

Talvolta, per controllo mediante il confronto con punti noti, mi servii del così detto *livello del viaggiatore*. Quello che io ho adoperato, fu comperato da Alemanno a Torino, al prezzo di lire 20 e porta inciso appunto il nome di quello stabilimento. Esso consta di un semplice tubo da cannocchiale ordinario della lunghezza di 11 centimetri e del diametro di 15 millimetri circa; al di sopra del tubo è fissata una livelletta a bolla d'aria, in modo che, quando questa è centrata, l'asse del tubo è orizzontale. Nell'interno del tubo trovasi uno specchio metallico che ne chiude per metà l'apertura e che per riflessione manda all'occhio dell'osservatore l'immagine della bolla. Lo specchio ha poi un'inclinazione tale all'asse, che a bolla centrata, l'immagine di questa vien divisa per metà da un filo micrometrico. Soddisfatta adunque questa condizione, l'osservatore che guarda lungo l'asse del tubo, sarà certo che la visuale è orizzontale. È evidente che non si può fare se non assegnamento scarso sui dati che può offrire un istrumento simile a questo, per le molte cause d'errore che presenta, massime se i punti confrontati sono fra loro alquanto discosti. Ad ogni modo, in qualche cosa può servire utilmente, allorchè uno si accontenti di larghe approssimazioni e sia giusto apprezzatore del valore dei dati che da tale strumento si possono ricavare.

---

[1] *Annali dell'Istituto tecnico di Udine*. Anno VIII, 1875. Tip. Seitz. Udine.

Stazioni di riferimento. — Le stazioni di riferimento furono quelle stesse degli anni precedenti, e di esse si è parlato nella *Raccolta* della *I* e *II serie*, dove si sono anche descritti sommariamente gli strumenti, di cui sono fornite. Contuttociò, per non rimandare il lettore alle citate *Raccolte*, espongo qui sotto l'elenco delle Stazioni, che mi han servito quale base, colla altezza del loro barometro sul livello del mare e colla costante di correzione dello strumento e altresì col nome degli osservatori.

Stazioni	Altezza del barom. sul livello del mare.	Correzione del barometro.	Osservatori
Udine	116.01	+ 0.68	Prof. G. Clodig e dott. Augusto Sporeni
Pordenone	30.57	+ 0.96	Prof. Vinc. Tamai
Tolmezzo	330.97	+ 0.52	Francesco Feruglio
Ampezzo	569.08	+ 0.47	Osualdo Nigris
Pontebba	577.27	+ 0.40	D. Giovanni Moderiano, parroco
Auronzo	870.35	+ 0.45	M. Maello.

Tutte le stazioni poi sono dirette da osservatori diligenti ed esperti, talchè si può presumere che le letture sieno state fatte con tutta esattezza. Quelle poche volte però che la discussione dei dati mi fece nascere il dubbio, che una lettura non fosse stata fatta a dovere, io mi affrettai ad escludere la medesima dai computi.

Sento altresì il dovere di porgere le più vive grazie ai signori osservatori pel modo cortese, col quale, ad ogni mia richiesta, si prestarono a compiere straordinarie osservazioni ad ore incomode e poi ad inviarmi con tutta sollecitudine i risultati delle loro letture. Questa benemerenza va aggiunta all'altra che loro spetta, cioè di essersi assunto, sensa compenso materiale di sorta, il grave còmpito delle consuete osservazioni, le quali tanto possono riuscire utili alla scienza e forse in avvenire agl'interessi economici della società intera. Per ciò che spetta al mio soggetto, è inutile che io aggiunga come senza la loro cooperazione ogni tentativo di determinazioni altimetriche sarebbe stato frustraneo, ovvero qualora io fossi stato ridotto solo a poter far uso pei calcoli delle letture istituite nelle ore ordinarie, il lavoro mi sarebbe riuscito senza confronto più lento e tedioso.

Quanto alle ore delle osservazioni straordinarie e alle interpolazioni, nulla trovo da aggiungere o da modificare di quello che ho detto per gli anni antecedenti.

Formule e calcoli. — La formula esclusivamente adoperata nella determinazione delle altezze fissate nel 1878, fu quella di Laplace, sviluppata secondo le tabelle esposte nell'*Annuaire du Bureau des longitudes*, sempre se gli elementi primi risultavano da letture praticate sui barometri a mercurio. Per elaborare gli elementi rilevati a mezzo dell'aneroide, mi servii della formula più semplice e sbrigativa di Babinet, da me già riportata nella *Raccolta* della *I serie* (p. 11).

I punti rilevati. — Al finire del 1877 e in seguito ad un'occhiata retrospettiva rivolta alla somma del lavoro altimetrico raccolto da me e da altri, io aveva segnalate moltissime lacune nella ipsometria friulana, e mi era proposto

di riempirle negli anni seguenti. Tali lacune da un lato riguardavano alcune vallate affatto inesplorate, una grande serie di luoghi abitati, anche nelle regioni già studiate altimetricamente, e da ultimo una serie di passi e di cime, le quali o per la inaccessibilità o per la elevatezza loro, ovvero per essere assai remote dai grossi centri e dalle strade più frequentate, erano rimaste fin allora vergini di ricerche ipsometriche. Tra altri gruppi una singolare attrazione esercitavano sopra di me il gruppo del formidabile Jôf del Montasio a N. del Canino, quello del Zuc del Boor e del Sernio a N. e a N. E. di Moggio, la catena del Volaia ad W. del Collians, la catena dolomitica, che prospetta a S. l'alto bacino del Piave e la isola tedesca di Sappada (Blad. n), le ardue ed ignorate vette del Turlon e del Duranno ad E. del medio Piave, ed altri punti, che sarebbe lungo annoverare. Ma costretto, pel motivo addotto dapprincipio, a tenermi contento di un campo più modesto, onde non lasciar passare del tutto inutilmente la stagione delle vacanze, la sola nella quale le mie ordinarie occupazioni mi permettessero di allontanarmi dalla città, pensai di spingere con la maggiore alacrità la livellazione dei punti abitati dapprima, in modo che specialmente negli alti bacini del Tagliamento poche o nessuna borgata rimanesse senza una quota altimetrica. Diffatti, non posso dire di aver perduto in ciò il mio tempo, poichè realmente non solo la elevazione di tutti i comuni [1] dei due distretti di Ampezzo e di Tolmezzo (bacini del Tagliamento proprio, del Lumiei, del Degano, del Vinadia e del But) ormai si può dire nota, per quanto riguarda le borgate che servono di capoluogo, ma altresì per quanto concerne le minori frazioni e in qualche circostanza anche i semplici casali o gli infimi gruppi di abitazioni. Giova però aggiungere che tale fatto non può apparire intero dalle notizie che ho presentate fin adesso o che presento ai lettori del « *Cosmos* », poichè in queste sono contenuti solo i dati dedotti mediante il barometro a mercurio, mentre per alcuni punti mi sono servito solo delle letture fatte sugli aneroidi, le quali forse saranno tema di un lavoro speciale.

L'attenzione rivolta ai luoghi abitati e il riserbo impostomi di evitare le più aspre e pericolose ascensioni, non mi distolsero però dal determinare taluna vetta anche abbastanza elevata, come ad esempio quella del M. Peralba (Hochweissenstein) al triplice confine della Carinzia, dell'Udinese e del Bellunese, della quale si possedevano notizie assai disparate, o come quella del Burlat o Pecceit (S. W. di Enemonzo), mai stata esplorata da altri, o quella del M. Cretis (E. di Villa Santina) che poteva servire di raffronto tra le misure trigonometriche e barometriche. E del pari alcuni passi per me presentavano alquanto interesse, sia per la loro importanza assoluta, come quello del Durone, fra Paluzza e Paularo, sia per la loro controversa elevazione, come quello di Siera fra Sappada e Pesariis. Giova però aggiungere che cinque determinazioni di altezza riguardanti punti assai elevati, le quali vanno elencate nelle tabelle che seguono, non furono eseguite per merito mio; ma le debbo alla cortesia del mio amico prof. Valentino Ostermann di Udine, che, mediante il barometro 981, istituì le osservazioni necessarie sul Pic di Palis, alla forca Lovinzola e nelle

[1] Eccettuato il comune di Cavazzo Carnico.

vicine casere, nel giorno medesimo, in cui io percorreva, col barometro 1430, il più modesto altipiano di Lauco, Vinajo e Buttea. Alcune altre località, come sarebbe a dire il M. Comièlli, il colle di Osopo, i colli di Sequals, quelli di Fagagna e di Moruzzo, vengono ad avere una speciale importanza pel geologo, come quelle che, o per gli speciali montonamenti, che i loro fianchi presentano, o per la loro forma terrazzata, o per la struttura morenica che loro è propria, possono, anche colla loro elevazione assoluta e relativa, fornire utili indicazioni, specialmente per quanto concerne i terreni terziari e il periodo glaciale.

Siccome poi delle 97 misure praticate nel 1878, 5 riguardavano punti già rilevati nel quadriennio precedente, la vera aggiunta da me fatta quest'anno al materiale anteriormente ammassato è di sole 92 quote determinate con barometro a mercurio. Il quale numero unito a quello degli anni anteriori (69 nel 1874, 42 nel 1875, 115 nel 1876, 144 nel 1877, totale nel quadriennio 370) viene a portare la somma dei punti da me livellati con tale metodo, nel quinquennio (1874-1878) a 462, numero non ispregevole, qualora si pensi che l'egregio Trinker in un periodo di tempo superiore al mio, cioè nel seiennio 1858-1863, ed essendo pur portato dal suo ufficio a perlustrare senza posa la provincia dove aveva sede, riusciva a dare solo 386 quote d'altezza da lui determinate, fra le 595, che contiene il suo prezioso opuscolo sull'altimetria della provincia di Belluno [1]. E del pari osservando come nel quadriennio 1874-77 io abbia determinato 370 quote, cioè una media di 92 quote per anno, il tributo di 92 quote fatto nel 1878 va proprio a coincidere con quella media, ad onta delle singolari circostanze mie personali, in cui fu condotto il lavoro di quest'anno.

Per tutte le 97 misure, comprese le 5 ripetute su quelle degli anni anteriori al 1878, furono praticate 115 osservazioni, essendochè per qualche punto si fece più di una osservazione. In realtà, se si contassero poi tutte le osservazioni citate nella rispettiva rubrica delle tabelle riassuntive, si troverebbe ch'esse ammontano a 124, poichè in queste per uno stesso punto, che fu oggetto di livellazione nel 1878 e in uno degli anni anteriori, si tenne conto di tutte le letture, fatte nei vari anni e che conducono alla media finale.

I riferimenti alle stazioni di base furono i seguenti, in numero appunto di 115.

Ad Udine sola	si riferirono	14	osservazioni
A Tolmezzo	»	6	»
A Pordenone	»	13	»
Ad Ampezzo	»	43	»
Ad Udine e Tolmezzo	»	5	»
A Tolmezzo e Ampezzo . . .	»	28	
A Tolmezzo e Pontebba	»	1	»
A Tolmezzo, Ampezzo e Pontebba	»	1	»
Ad Ampezzo ed Auronzo . . .	»	4	»
		115	

[1] *Misurazione delle altezze nella provincia di Belluno e nel territorio confinante alla medesima. Collez. ipsometrica*, ecc., *di* GIUSEPPE TRINKER, I. R. Commissario Super. Montanistico. Torino. Cassone, 1868.

III.

Ho già avvertito, come, ad onta della somma semplicità che io mi son proposto di dare a questa pubblicazione, in modo da presentare al lettore solamente le ultime conclusioni del lavoro altimetrico da me compiuto nel 1878, io creda opportuno di far eccezione a tale mia disposizione per alcune poche località più importanti, esponendo qui immediatamente gli elementi primi, dai quali risulta il dato di altezza per esse accettato. Così mentre quest'ultimo viene in tal guisa ad ottenere un valore più rilevante, coloro che non poterono tener dietro prima d'ora ai miei lavori altimetrici, hanno campo con ciò a conoscere il mio metodo e a controllarlo.

Tra i 97 punti determinati quest'anno, ne scielgo 10, di cui quattro (M. Peralba, Pic di Palis, M. Burlat e M. Cretis) sommità abbastanza notevoli, due (Corona e Comielli) elevazioni più modeste, ma geograficamente importanti, e quattro selle e spartiacque assai interessanti, massime quei tre del Peralba, del Durone e di Siera. Avverto poi che nelle tabelline, che seguono immediatamente, la rubrica 1) contiene le stazioni di base; le rubriche 2) e 3) il giorno, il mese e l'ora dell'osservazione; le rubriche 4), 5) e 6) la pressione, la temperatura del barometro e la temperatura esterna nella stagione inferiore, le rubriche 7), 8) e 9) i medesimi elementi nella stazione superiore; la rubrica 10) la differenza di livello in metri fra le due stazioni, e finalmente la rubrica 11) l'altezza della stazione superiore sul livello del mare. Va inteso da sè che la temperatura è data in gradi del centigrado, la pressione in millimetri, e che le lettere *a* e *p*, poste presso i numeri indicanti le ore, significano *antimeridiana* e *pomeridiana*.

1. — M. Burlat o Peccett, sprone del M. Valcalda, a S.W. di Enemonzo (V. n. 2 nelle Tabelle). *Vetta inesplorata.*

M. 3,0 sotto la sommità.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tolmezzo	11 settem.	9,45 a.	739,02	20,7	22,5	618,13	14,8	11,7	1514,85	1845,82
Pontebba	» »	» »	718,70	18,9	20,2	»	»	»	1268,93	1846,20
Media										1846,01

2. — Corona. Monticello erboso a W. di Socchieve, a cavaliere dello sbocco del fiume-torrente Lumiei in Tagliamento (V. n. 3 nelle Tabelle). *Sommità di altezza ignota.*

Vetta.

Ampezzo	14 settem.	9 — a.	712,47	18 —	19,7	698,43	22,3	18,5	176,94	746,02
Tolmezzo	» »	» »	732,82	20,5	21,4	»	»	»	416,76	747,73
Media										756,08

3. — Pic di Palis. Vetta più elevata del M. di Verzegnis o Lovinza. (V. n. 5 delle Tabelle). *Punto di altezza controversa.* (Determ. dal prof. V. Ostermann).

Sommità.

Ampezzo	2 settem.	11,20 a.	716,97	18,3	18,8	608,49	6,2	6,9	1360,80	1929,88
Tolmezzo	» »	» »	736,74	21,2	19,4	»	»	»	1587,06	1918,03
Media										**1923,95**

4. — M. Cretis, ad E. di Villa Santina. A cavaliere dello sbocco del Vinadia in Tagliamento (V. n. 6 delle Tabelle). *Punto trigonometrico.*

Sommità.

Ampezzo	6 settem.	9 — a.	719,57	18,7	21,4	680,73	18 —	17,7	476,72	1045,80
Tolmezzo	» »	» »	739,82	19 —	21,2	»	»	»	714,89	1045,86
Media										**1045,83**

5. — M. Comielli. Ad E. di Ospedaletto, a N. di Gemona. (V. n. 7 delle Tabelle). *Sommità di altezza controversa.*

Sommità.

Tolmezzo	2 giugno	10,30 a.	735,32	15,5	17,2	715,49	22,2	19,7	243,97	574,94
Udine	» »	» »	754,38	18,2	20,6	»	»	»	461,98	577,99
Media										**576,46**

6. — Siera. Passo tra Pesaritis (Val di S. Canciano) *e Sappada. Spartiacque fra il fiume-torrente Pesarina e il fiume Piave* (V. n. 56 delle Tabelle). *Punto di altezza incerta.*

M. 5 sotto la sommità del sentiero.

Ampezzo	24 agosto	9 — a.	707,07	16 —	16,2	626,29	14,5	11,07	1023,49	1592,57
Auronzo	» »	» »	682,45	16,8	15,3	»	»	»	719,70	1590,55
Media										**1591,56**

7. — Spartiacque tra Buttea e Fusea; sommità del sentiero; allo stavolo (V. n. 60 delle Tabelle).

Ampezzo	2 settem.	2,30 p.	716,87	18,7	19,4	687,83	14,5	13,3	346,01	915,09
Tolmezzo	» »	» »	737,33	21 —	18,6	»	»	»	581,20	912,17
Media										**913,63**

8. — *Durone. Sella. Sommità del sentiero fra Treppo Carnico e Paularo d'Incaroio e spartiacque fra i torrenti Pontaiba e Chiarsò d'Incaroio, entrambi affluenti di sinistra del fiume-torrente But* (V. n. 71 delle Tabelle). *Punto di altezza incerta.*

Ampezzo	3 settem.	4,55 p.	717,97	17,9	20 —	675,63	18,5	17,5	520,88	1089,96
Tolmezzo	» »	» »	738,02	20,1	22,2	»	»	»	758,81	1089,78
Media										1089,87

9. — *M. Peralba* (Hochweissenstein dei Tedeschi, Iochkofol dei Sappadini) (V. n. 93 delle Tab.). *Punto trigonometrico e contuttociò d'altezza assai controversa.*

Ampezzo	a	23 agosto	10,45 a.	714,17	18,4	20,1	552,69	8 —	6 —	2139,65	2708,73
Tolmezzo	a	» »	» »	734,19	19,9	20,8	»	»	»	2373,29	2704,26
Ampezzo	b	» »	12 — a.	713,77	19 —	20,7	552,49	7,8	5,7	2138,14	2707,32
Tolmezzo	b	» »	» »	733,75	20 —	21,4	»	»	»	2372,22	2703,19
Media											2705,87

10. — *Giogo del M. Peralba, fra questo monte e il M. Ciadenis. Sommità del sentiero che da Casera Sesis conduce a Maria Lukkau, nell'alto bacino del Gail o Lessachthal* (V. n. 94 delle Tabelle).

Circa metri 4, sopra il punto culminante del sentiero.

Ampezzo	23 agosto	8 — a.	714,77	17,6	19,2	578,69	9,5	6,5	1734,21	2303,29
Tolmezzo	» »	» »	734,82	19,8	20 —	»	»	»	1970,07	2301,04
Media										2302,16

Dalle tabelle precedenti, come da quelle state pubblicate pel quadriennio 1874-1877, è facile arguire la maggiore o minore bontà del metodo da me seguito. Gli esempi sono stati anche quest'anno tolti a caso, cioè badando meno a presentare quei datî, che potessero militare a favore delle determinazioni barometriche, quanto quelli, che, come ho detto, concernessero punti importanti. Infatti, suppergiù contemplano le più alte vette e i più alti passi toccati nel 1878 e solo è da deplorare che per la maggior parte fra essi, io abbia dovuto accontentarmi di una sola lettura praticata alla stazione superiore, ciò che di solito non succedeva negli anni anteriori.

L'esame delle tabelle mostra una singolare concordanza di risultati fra le determinazioni ricavate avendo per base due stazioni diverse, il che è prova della diligenza messa nelle letture dagli osservatori delle stazioni inferiori, nonchè della esattezza della quota di elevazione assoluta ad esse stazioni assegnata.

Per una sola livellazione, cioè per quella del Pic di Palis (M. Verzegnis), l'accordo non è perfetto, senza però uscire dalla tolleranza usata generalmente in tali determinazioni; ma anche tale differenza trova la sua spiegazione nelle condizioni burrascose, che nelle nostre regioni distinsero la giornata del 2 settembre 1878, nella quale fu fatta l'ascesa del Pic di Palis.

IV.

Anche quest'anno, nel distribuire i miei dati, ho seguito l'ordine segnato dai bacini fluviali, il solo sistema costante e razionale pur ammesso che anche se potesse parere più comodo quello dell'ordine alfabetico, al quale ultimo forse si potrebbe ricorrere in un riassunto generale di molti anni di lavoro. Il numero dei bacini toccati questo anno è inferiore a quello dei bacini studiati nel primo quadriennio; di più, per ciò che riguarda i bacini secondari, alcuni di quelli percorsi allora, adesso furono trascurati, mentre si offrono notizie di quelli, che prima non avevano attratta l'attenzione mia. Per cui i prospetti dei bacini presentati in testa alle *Tabelle* pubblicate anteriormente, adesso non servirebbero al lettore per orientarsi e agevolmente identificare le località da me indicate con quelle segnate sulla carta geografica. La quale, è inutile avvertire, essere più che mai necessaria per capire la postura dei luoghi segnati, come è mestieri che sia corretta e che sia in iscala sufficiente. Aggiungo poi che di tali carte il Friuli adesso non manca [1] e ad esse può ricorrere lo studioso. Però nel prospetto seguente sono, in forma succinta e in ordine, esposti i vari bacini, nei quali nel 1878 ebbi campo di determinare la elevazione di una o di altra località.

I. — *Bacino del fiume-torrente Tagliamento.*

A. Bacino proprio
B. Affluenti del Tagliamento
  1. Bacino del torrente Cosa (affluente di destra)
  2. » » fiume-torrente Lumiei (affluente di sinistra)
  3. » » fiume-torrente Degano (» »)
    a) Bacino proprio
    b) Affluenti del fiume-torrente Degano
      α) Bacino del fiume-torrente Pesarina (affluente di destra)
      β) » » torrente Chiarsò di Raveo (» »)
  4. Bacino del torrente Vinadia (affluente di sinistra)
  5. » » fiume-torrente But (» »)
    a) Bacino proprio
    b) Affluenti del fiume-torrente But
      α) Bacino del torrente Pontaiba (affluente di sinistra)
      β) » » fiume-torrente Chiarsò d'Incarojo (affl. di sinistra).

---

[1] Oltre la grande *Carta del Regno Lomb.-Veneto* (Sc. 1:86.400), costruita dallo Istituto Topografico austriaco, nella quale la provincia di Udine occupa in tutto o in parte 10 fogli, Confr. la « *Carta del Friuli tra i fiumi Livenza ed Isonzo, disegnata da* G. MARINELLI e T. TARAMELLI, *arricchita da molte quote altimetriche e riveduta nel 1878 per quanto riguarda le strade e le denominaz. locali* (Sc. 1:200.000) con due profili altimetrici ». Udine, premiato stabilimento litografico di Enrico Passero, 1879.

II. — *Bacino del torrente Corno-Stella* [1].

A. Bacino proprio
B. Affluenti del torrente Corno
1. Bacino del torrente Cormor (affluente di sinistra).

III. — *Bacino del fiume Livenza.*

B. Affluenti del fiume Livenza
1. Bacino del torrente Meduna (affluente di sinistra).

IV. — *Bacino del fiume Piave.*

A. Bacino proprio.

Anche quest'anno poi nel distribuire in ogni bacino i vari punti misurati, ho proceduto cominciando a monte e discendendo a valle, avendo cura di attenermi all'ordine seguente: *vette* e *varchi; casere* ed abitazioni temporarie dell'uomo; *chiese*, *case*, *altri fabbricati; ponti*, *corsi d'acqua*, *sorgenti*, *confluenze*, *laghi.* Comprendo però che talvolta riesce impossibile seguire perfettamente quest'ordine sistematico, il quale mentre pur agevola il rinvenimento e la identificazione delle località, finisce collo staccarne alcune, le quali per la loro postura dovrebbero trovar posto una accanto all'altra. Solo chi ha provato le difficoltà di una distribuzione qualunque di dati del genere di questi, comprenderà che in consimili lavori è inutile andar in cerca del bene assoluto e giova accontentarsi del male minore.

La importanza grandissima di un controllo ai miei dati, il bisogno di mettere talvolta in evidenza le incertezze precedenti, la stessa coscienza, che comanda di non voler esser giudice in causa propria, mi indussero a persistere nel sistema altre volte adottato e che, se non erro, adesso ottenne l'approvazione dell'universale e si vede generalmente preferito, vale a dire, in quello di aggiungere ai miei dati tutti quelli che riguardano la località da me livellata, e che furono ricavati da altri autori o in certi casi da me stesso in altra epoca, qualunque sia stato il metodo impiegatovi. Questa aggiunta può servire a giudicare tanto i dati miei quanto quelli di altri, poichè anche in questa bisogna come in quasi tutte è il paragone quello che fa spuntare la verità.

I miei dati però sono distinti dagli altri, oltre che da speciale indicazione nella rubrica delle fonti, anche da carattere tipografico diverso, il che non vuol

---

[1] Nella provincia di Udine hannovi tre corsi d'acqua di una certa importanza, che si designano col nome di *Corno*, e cioè l'affluente dell'Ausa (maggiore però in lunghezza del fiume in cui si versa) o *Corno-Ausa*, il *Corno* affluente del *Torre* e formato dai torrenti *Ciaro* e *Rugo*, e finalmente il *Corno-Stella*. Questo nasce presso Buja, e dopo uno sviluppo di 37 chilometri, dei quali una metà in letto asciutto quasi tutto l'anno, muta nome, assumendo prima quello di *F. Taglio*, indi quello di *Stella*, che conserva fino al mare. È navigabile per gli ultimi 26 chilom., dei quali 8.5 vanno attraverso la laguna di Marano. Per maggiori dettagli, vedi il mio lavoro descrittivo, riguardante il *Territorio* della provincia di Udine in *Annuario statistico per la provincia di Udine, pubblicazione dell'Accademia Udinese di Scienze, Lettere ed Arti*. Anno I. Udine, Seitz, 1876, p. 88.

dire che io li giudichi preferibili a quelli desunti da altri autori o con metodi differenti. Anzi io dubito assai che confrontate le quote desunte mediante il barometro, a meno che non si sia avuto campo di praticare un numero molto cospicuo di osservazioni, con quelle ricavate o mediante il livello o mediante il teodolite, sempre a condizione che si sia tenuto conto di tutte le cautele che la scienza prescrive, queste superino quelle di un certo valore, variabile a tenore delle circostanze. Ma però se si limitasse il paragone ai dati miei e a quelli ricavati o con barometro o con aneroide o con ipsometro ad acqua bollente, massime se le misure risalgono ad alcuni anni addietro, crederei che il valore dei dati che pubblico, non temerebbe il paragone con altri, per più ragioni, e anzitutto per la qualità degli strumenti da me adoperati e per la prossimità e pel numero delle stazioni di base.

Un minuzioso catalogo degli autori e delle fonti, dalle quali ho tratto le notizie che colloco accanto alle mie, colle abbreviazioni che la economia tipografica esige, precede il riassunto delle osservazioni e risparmia agli studiosi il ricorrere alle prime pubblicazioni per prenderne conoscenza.

Il riassunto finalmente, come per lo addietro, si compone di quattro colonne. La 1ª contiene il numero progressivo dei rilievi e il nome delle località rilevate, colle indicazioni più proprie per identificarle; — la 2ª, l'altezza di tali località sul livello marino, prima secondo le mie osservazioni (e per contrassegnarle, la mia quota a barometro a mercurio è stampata in carattere distinto), poi secondo altre fonti; — la 3ª indica il metodo dell'osservazione, quando esso sia noto, e il numero delle osservazioni, da cui deriva la notizia altimetrica, se ricavata barometricamente; — la 4ª, espone l'anno, in cui fu fatta la misurazione o per lo meno quello in cui fu pubblicata e il nome dell'autore o della fonte da cui fu ricavata; — finalmente le annotazioni concernenti altre notizie sulla temperatura delle sorgenti o sui dubbi sorti sulla identità dei punti e simili sono date in fondo alla tabella stessa.

Abbreviazioni ed avvertenze riguardanti le fonti altimetriche.

Bar. = misura eseguita mediante barometro a mercurio; aner. = misura eseguita mediante l'aneroide; Δ = misura trigonometrica eseguita dallo Stato Maggiore austriaco; trig. = misura trigonometrica in genere; liv. = misura eseguita mediante il livello ordinario.

1. Allis. = ALLISIARDI cap. RAFFAELE, già comandante la 15ª comp. alpina, residente in Tolmezzo. Misure con barometro aneroide.
2. Alm. gen. = *Almanacco genovese.* In *Atlante geografico degli Stati italiani* di ATT. ZUCCAGNI — ORLANDINI. Firenze, 1844. *Regno Lomb.-Veneto. Altezze principali sopra il livello marino. Diramazioni delle Alpi Carniche.*
3. Amth. = AMTHOR-JABORNEGG. *Kärnterführer; Reisenhandbuch für Kärnten und angrenzenden Länder.* Gera, Ed. Amthor, 1876.
4. Ball. = BALL'S I. *Alpine Guides. Styrian, Carnic and Julian Alps.* London, Longmans, Green and co, 1873.
5. Bassi. = BASSI prof. G. B. *Cenni biografici di P. Nic. Sellenati, parroco di Paularo,* ecc. Udine, Foenis, 1861.
6. C. 1:75.000 = *Oesterr. ung. Monarchie. Specialkarte.* Heliogravure, Kupferdruck. 1:75.000. Wien, Artaria. Carta, la cui pubblicazione ebbe principio in aprile del 1875 e prosegue tuttora.
7. C. 1:86.400 = Carta del Regno Lombardo-Veneto. Scala 1:86.400. Vienna, Artaria, 1839-1852.

8. Cic. = CICONI dott. GIANDOMENICO. *Udine e sua provincia.* Udine, Trombetti Murero, 1862. In quanto alle citazioni *ann. geolog. vienn.* (Annuario geologico viennese) dal *Jahrb. der Geol. K. K. Reichsanst*, ho già avvertito (*Serie II*), ch'esse sempre non si riscontrano nel testo e aggiungo, che non ho finor potuto conoscere la fonte delle altre designate con *livel. barom. uffic.*, cioè *livellazione barometrica ufficiale.*

9. Girardi. = GIRARDI GIUSEPPE. *Storia fisica del Friuli.* S. Vito. Tip. Pascatti, 1841.

10. Grohm. = *Misure barometriche* di P. GROHMANN, citate in SCHAUBACH (2ª ediz.), v. N. 21.

11. Mar. aner. = MARINELLI prof. GIOVANNI. Misure fatte mediante il barometro aneroide dall'anno 1872 al 1878.

12. » bar. = » » » Misure fatte mediante il barometro a mercurio.

13. » (Osterm.) = » » » » » » » » dal prof. VALENTINO OSTERMANN di Gemona, e calcolate dal prof. Marinelli.

14. Mayr. 1860 = MAYR'S *Atlas der Alpenländer, zusammeng. und vom* D. HERMANN BERGHAUS *vollständig bearbeitet.* Scala 1:450.000. Gotha, Justus Perthes, 1ª ediz.

15. » 1872-73 = Id. 2ª edizione 1872-73, molto più corretta.

16. Mezz. = MEZZACAPO LUIGI e CARLO. *Studi topografici e strategici sull'Italia.* Milano, Vallardi, 1859.

17. Misani = MISANI prof. MASSIMO. *Sulla celerimensura.* In « *Annali scientifici del R. Istituto tecnico di Udine.* Anno VI, 1872. Udine, Jacob e Colmegna 1873. Sono misure fatte mediante il *clebsch.*

18. Mis. str. = *Misure stradali* eseguite dagl'ingegneri del Genio civile o provinciale nella costruzione o nella rettificazione delle strade nazionali o provinciali della provincia di Udine. Sono dedotte mediante il livello.

19. Mojs. = MOJSISOVICS D. Bar. v. EDM. *Der Hochweissenstein oder Monte Paralba* (sic). In « *Jahrb. des österr. Alpenvereines. Redigirt von* D. EDM. von MOJS. I. B. Wien. 1865. Wilhelm. Braumüller », pag. 125.

20. Pir. = PIRONA prof. G. ANDREA. *Vocabolario friulano. Parte corografica.* Venezia, 1871. Misure ricavate da fonti diverse.

21. Schaub. 2ª = SCHAUBACH; *Die deutschen Alpen.* B. V. *Das südöstliche Tirol und Steiermark, Lungau, Kärnten, Görz und das Küstenland für Einheimische und Fremde geschildert von* ADOLPH SCAUBACH, *weil. Professor in Meiningen.* Zweite Auflage. Jena, Druck und Verlag von Fr. Fromman. 1867.

22. Schw. = SCHOUW. *Tableau du climat et de la végétation de l'Italie.* I. Copenhagen, 1819. In SENONER (v. n. 21).

23. Sen. = SENONER A. *Zusammenstellung der Höhenmess. im Lomb.-Ven. Königr.* In « *Jahrb. der geol. Reichsanst* ». II. Jahrg, 1851.

24. Sonk. = SONKLAR (v.) CARL. In « *Ausland* », n. 1-4, 1869.

25. St. e K. = STUR D. e KEIL F. *Höhenm. aus dem Gebiete der obers Drau und aus dem ob. Gebiete des Piave und des Tagliamento.* In « *Jahrb. der geolog. Reichsanst* ». VII Jahrg. 1856. Sono eseguite mediante il barometro e citate sovente dal Ciconi, dal Trinker, dal Pirona, dal Ball, dall'Amthor e dal Taramelli.

26. Tar. = TARAMELLI prof. TORQUATO. Misure fatte col barometro aneroide o talvolta dedotte a stima, e pubblicate in vari scritti, specialmente in « *Annali del R. Istituto tecnico di Udine, Anni II-VIII* » e in « *Catalogo ragionato delle Roccie del Friuli* » (Memoria della Reale Accademia dei Lincei. Anno CCLXXIV (1876-77). Roma, coi tipi del Salviucci, 1877).

27. Tatti. = TATTI ingegn. LUIGI. *Carta corografica della parte della provincia del Friuli irrigabile colle acque del canale Ledra-Tagliamento*, Udine, 1869 — Litogr. Luigi Berletti. Scala 1:43.000. — Va annessa al « *Progetto di un canale da ricavarsi dal Ledra e dal Tagliamento*, ecc. *Relazione dell'ingegnere* LUIGI TATTI. Milano, Tipogr. e Litogr. degli Ingegneri, 1869.

28. Tr. = TRINKER GIUSEPPE. *Misurazioni delle altezze nella provincia di Belluno e nel territorio confinante.* Torino, Cassone, 1868, 1ª ediz.; Belluno, Guarnieri, 1873, 2ª ediz.

29. Hocke. = Misure praticate mediante l'aneroide dal signore GIOVANNI HOCKE di Udine, e da me calcolate.

(1) NUMERO E LOCALITÀ RILEVATE	(2) Altezza assoluta in metri	(3) Metodo e Numero delle osservazioni per ogni dato di altezza barometrica	(4) Anno dell'osservazione Fonte od Autore del dato
I.			
BACINO DEL FIUME-TORRENTE TAGLIAMENTO			
A. Bacino proprio.			
1. **Collina erbosa** a W di Faed, casale a S di Ampezzo.	**929 74**	bar. 1	1878 Mar.
2. **Burlat** o **Pecceit** (m.), sprone del monte Valcalda, a SW di Enemonzo. Vetta [1].	**1849 01**	»	» »
3. **Corona.** Monticello erboso a W di Socchieve, a cavaliere dello sbocco del fiume-torrente Lumiei in Tagliamento [2].	**746 88**	»	» »
4. **Collina erbosa** sul sentiero da Tartinis a Pani WNW di Tartinis [3].	**811 50**	»	» »
5. **Pic di Palis.** Vetta più elevata del monte di Verzegnis o Lovinza.	**1928 95**	»	» » (Osterm.)
» Verzegnis, monte ononimo a SW di detto paese.	1914 11	Δ	» Sen. seg. da Cic. Tar. Mayr (ed. 1873).
» » »	1754 13		» Girardi
» » »	2580 05		Mayr 1ª ed. (1860).
» » »	1912	aner. 1	1878 Hocke
6. **Cretis** (M.). E di Villa Santina. A cavaliere dello sbocco del Vinadia in Tagliamento. Vetta [4].	**1045 88**	bar. 1	» Mar.
» » »	1040 98	Δ	Sen.
» » »	1039 23	aner. 1	1875 Mar.
7. **Comielli** (M.). Ad E di Ospedaletto, a N di Gemona. Vetta [5].	**576 46**	bar. 1	1878 »
» » »	557	aner. ?	1867-75 Tar.
8. **Palombaro** (M.). a SW del preced. Vetta.	**488 18**	bar. 1	1878 Mar.
9. **Napoleone** (M.). Punto culminante del forte di Osopo. Piede del palo dello stendardo. M. 1,85 sopra il suolo alla sommità del terrapieno [6].	**811 62**	»	» »
» Forte di Osopo.	305	? ?	1867-75 Tar.
» (Forte). Colle di Osopo.	340	? ?	Cic. (liv. bar. uff.) e Tar.
10. **S. Rocco.** Collina a SW di Osopo.	**252 73**	bar. 1	1878 Mar.
11. **Ciampòn.** Sella a SW di Enemonzo, sul sentiero da detto paese a San Francesco in Valle dell'Arzino. Casa di Adamo Candotti 5 o 6 metri sopra il punto culminante dello spartiacque.	**809 77**	»	» »
» Spartiacque.	770 07	aner. 1	1873 »
» »	743	» ?	1867-75 Tar.
» »	790	» ?	» »

12. **Lovinzola**. Forca fra le due maggiori cime del monte Lovinza, o Verzegnis (v. Pic di Palis).	**1800 56**	bar. 1	1878	Mar. (Oster
13. **Pecceit di Sopra**. Casera a SW di Enemonzo, sotto la vetta (ad E) del monte Burlat o Pecceit, sprone del monte Valcalda.	**1566 98**	»	»	Mar.
14. » **Sotto**. Casera » »	**1469 84**	bar. 2	»	»
15. **Valle**. Casera posta sotto la vetta del monte Lovinzola (v. Pic di Palis).	**1686 87**	bar. 1	»	» (Oster
» » »	1593	aner. 1	»	Hocke
16. **Lovinzola**. Casera » »	**1527 91**	bar. 1	»	Mar. (Oster
17. **Faed**. Casale a SSW di Ampezzo, sulla cosidetta *montagna di Socchieve*. Sponda sinistra del Tagliamento.	**918 67**	»	»	Mar.
18. **Sterped**. » »	**750 44**	»	»	»
19. **Grasia**. Dirimpetto ai precedenti; sponda destra del Tagliamento.	**650 04**	»	»	»
20. **Pala**. Sulla *montagna di Socchieve*. Altezza media dell'abitato.	**611 60**	»	»	»
21. **Laveona**. » »	**575 88**	»	»	»
22. **Cavallaria**. » »	**709 70**	»	»	»
23. **Tamarione**. » »	**578 67**	»	»	»
24. **Ciamp**. » »	**483 42**	»	»	»
25. **Tolvis di qua**. Casale a SW di Socchieve.	**658 68**	»	»	»
26. **Spaia di sopra**. » »	**484 78**	»	»	»
27. **Viaso**. Chiesa.	**529 56**	bar. 2	»	»
28. » **Colline** a NNW della Chiesa, a circa 300 metri dalla medesima. Punto culminante.	**567 65**	bar. 1	»	»
29. **Madonna della Scaccia**, sul sentiero da Preone alla sella di Chiampon [7].	**544 98**	»	»	»
» » »	575 50	aner. 1	1873	»
30. **Preone**. Soglia della Chiesa.	**461 71**	bar. 1	1878	»
» ?	444	aner. ?	1867-75	Tar.
31. **Tartinis**. Villaggio a N di Enemonzo. Estremità S.	**565 50**	bar. 1	1878	Mar.
32. **Fresis**. Pozzo a livello medio dell'abitato [8].	**566 73**	bar. 2	»	»
33. **Colza**. Osteria. Altezza media del paese.	**529 40**	bar. 1	»	»
» Chiesa. Parecchi metri più basso della media altezza del paese.	508 20	aner. 1	1873	»
34. **Enemonzo**. Casa del signor Natale Sovrano, 1° piano; metri 3,80 sopra il piano stradale.	**396 77**	bar. 7	1878	»
» Zoccolo del portone di una delle ultime case di Enemonzo, verso Socchieve.	393 51	liv.	»	Mis. strad.
» Pietra fondamentale della osteria del sig. L. Zuliani.	394 55	»	»	»
35. » **Cimitero** e Chiesa di S. Rocco [9].	**417 46**	bar. 2	1877-78	Mar.
36. » **Sega** del sig. Leonardo Sovrano, metri 3 sopra il letto del Tagliamento.	**387 10**	»	1878	»
37. **Osopo**. Osteria di Pietro Oliva. Pian terra.	**190 24**	bar. 1	»	Tatti
» Ingresso S. del paese.	185	liv.		
38. **Spilimbergo**. Piede del campanile.	**140 44**	bar. 1	1878	Mar.
» » »	131 41			Δ
39. **S. Giorgio della Richinvelda**. Casa Pecile, pian terra.	**95 29**	»	1878	Mar.

40. **Chiesa della Richinvelda.** Soglia. (Sulla strada da S. Giorgio a Rauscedo) [10].	**103 27**	bar. 1	1878	Mar.
41. **Filuvegna** (torrente), lungo la strada provinciale da Enemonzo a Socchieve. Letto del torrente sotto il ponte [11].	**395 71**	bar. 2	»	»
» Sommità del parapetto a monte dal ponte.	399 23	liv.		Mis. str.
B. Affluenti del fiume-torr. Tagliamento.				
1. Bacino del torr. Cosa (affluente di destra).				
42. **Colline di Sequals.** Punto culminante presso Sequals [12].	**374 15**	bar. 1	1878	Mar.
» » »	359 40	aner. 1	1876	»
» » »	356	aner. 2	1867-75	Tar.
43. **Sommità della strada tra Sequals e Solimbergo.**	**279 23**	bar. 1	1878	Mar.
» » »	258 57	aner. 1	1876	»
44. **Sequals.** Chiesa parr.; soglia del campanile.	**244 34**	bar. 1	1878	»
» » »	228 79	aner. 1	1876	»
45. » Casa d'abitazione del dott. Leon. Agosti. Pian terra.	223 47	bar. 1	1878	»
» Piazza.	209	aner. 1	1876	»
» ?	206	» ?	1867-75	Tar.
46. **Lestans.** Casa d'abitazione dei fratelli Belgrado. Pian terra.	**191 41**	bar. 1	1878	Mar.
» » »	188	aner. 1	1876	»
» ?	188			Cic.
47. **Istrago.** Soglia della Chiesa.	**150 25**	bar. 1	1878	Mar.
48. **Tauriano.** » » »	**146 30**	»	»	»
49. **Barbeano.** » » »	**123 73**	»	»	
2. Bacino del torr. Lumiei (affl. di sinistra).				
50. **Lungis.** Chiesa, circa m. 10 sopra l'altezza media del paese.	**553 70**	bar. 2	1878	Mar.
51. **Priuso.** Ingresso N del paese.	**462 22**	bar. 1	»	»
» Osteria.	478	aner. 1	1873	»
52. **Nonta.** Chiesetta del Rosario.	**449 26**	bar. 1	1878	»
3. Bacino del torr. Degano (affl. di sinistra).				
a. Bacino Proprio.				
53. **Rigolato.** Chiesa parrocc. sopra il paese.	**798 04**	bar. 1	1878	Mar.
54. » Casa di abitazione del dott. Romano Da Prato. Pian terra.	**747 64**	»	»	»
» Centro del paese.	739 6	aner. 1	1873	»
» Osteria L. Zanier, 1° piano.	742 9	bar. ?		Fr. Tar.
» Ponte sulla strada a S di Givigliana.	729 83	? ?		St. e K. (Fr. Cic.)
» ?	734	aner. ?	1867-75	Tar.

55. **Ponte sul torr. Degano** presso Muina. Piano della strada provinciale.	**449 68**	bar. 1	1878	Mar.
» » » »	462 3	aner. 2	1873	»
b. Affluenti del fiume-torrente Degano.				
α) Bacino del fiume-torrente Pesarina. (affluente di sinistra).				
56. **Passo di Siera**, tra Pesariis e Sappada. Spartiacque fra il torr. Pesarina e il fiume Piave [13].	**1596 56**	bar. 1	1878	»
» » Casera. La differenza di livello tra la Casera e il passo è di 42^{m} determinata da me coll aneroide.	1635 8	bar. ?	1858-63	Tar.
β) Bacino del torr. Ciarsò di Raveo (affl. di destra).				
57. **Pani**. Casale a NW di Enemonzo. Casa di Giacomo Taddeo fu Pietro. Altezza media dei casolari. La Chiesetta è 10 o 12 m. più alta [14].	**949 06**	bar. 1	1878	Mar.
58. » **Stavolo** più elevato sul sentiero che conduce a Raveo.	**1049 85**	»	»	»
» Casolari più elevati.	985	aner. 1	1873	»
59. **Valdié** o **Losicis** (della Carta 1 : 86,400. Casolari e stavoli sul sentiero da Pani a Raveo.	**812 84**	bar. 1	1878	»
4. Bacino del torr. Vinadia (affl. di sinistra).				
a. Bacino Proprio.				
60. **Spartiacque fra Buttea e Fusea**; sommità del sentiero; allo stavolo.	**915 09**	»	»	»
» » »	900	aner. 1	1875	»
61. **Vinaio**. Osteria di Dionisio Leonardo, piano terra.	**825 05**	bar. 1	1878	»
» Punto più alto della strada nel villaggio.	822	aner. 1	1875	»
» ?	831 92	bar. ?	1856	St.e K.Cic
» Ponte sul torrente Vinadia.	795	aner. 1	1875	Mar.
62. **Buttea**. Casa N. 6 di proprietà di Giovanni Tomat detto Peresson.	**898 90**	bar. 1	1878	»
» Chiesetta.	882	aner. 1	1875	»
63. » **Miniera di carbon fossile**, di proprietà di Giovanni Zanier di Villa Santina. Sopra il rio Chiantona. Bocca della Galleria di saggio [15].	**824 58**	bar. 1	1878	»
	801	aner. 1	1875	»
5. Bacino del torrente But (affl. di sinistra).				
a. Bacino Proprio.				
64. **Cleulis**. NW di Paluzza. Chiesa.	**886 78**	bar. 1	1878	
65. **Terzo**. Chiesa. NB. Il paese sta un 15 metri più in basso.	**402 74**	»	»	»

66. **Lorenzaso**. Altezza media dell'abitato.	876 80	bar. 1	1878	Mar.
67. **Cazzaso**. Chiesa.	700 82	»	»	»
68. **Fusea**. Chiesa.	702 78	»	»	»
» »	696	aner. 1	1875	»
» La piazza.	682	aner. ?	?	Allis
69. **Casanova**. Frazione del comune di Tolmezzo. Chiesa.	870 25	bar. 1	1878	Mar.
70. **S. Lorenzo**. Vecchia Pieve di Tolmezzo, posta a W di Casanova e a picco sulla strada consorziale da Caneva a Zuglio. Soglia della chiesa.	480 81	»	»	»
b. Affluenti del fiume-torrente But.				
α) Bacino del torr. Pontaiba (affluente di sinistra).				
71. **Sella del Durone**. Sommità del sentiero fra Treppo Carnico e Paularo d'Incaroio e spartiacque fra i torr. Pontaiba e Chiarsò d'Incaroio.	1092 96	»	»	»
» » »	1120	aner. 1	»	»
» Spartiacque per Paularo (sic).	1020 63	bar. ?	1855	St. e K.
» » »	1065	aner. ?		
» » »	1020	?		Tar.
» » »	1015	?	1877	
72. **Tausia**. Soglia della Chiesa. L'abitato sta un 10^{m} più in basso.	918 75	bar. 1	1878	Mar.
73. **Siajo**. Punto di media altezza dell'abitato, sulla strada che traversa il villaggio.	666 46	»	»	»
74. **Zenodiis**. Osteria « ai tre amici » pian terra.	667 49	»	»	»
75. **Naunina**. Ingresso del paese da Zenodiis.	682 49	»	»	»
β) Bacino del torrente Ciarsò d'Incaroio (affluente di sinistra).				
76. **Paularo d'Incarojo**. Casa Fabiani; p. terra.	648 32	bar. 3	1874-78	»
» » 2° piano.	644	» ?	?	Bassi, Pir.
» Ponte.	657 76	» ?	1855	St. e K. Cic.
» Incarojo (sic).	676	? ?		Alm. gen.
77. **Castoja**, presso Salino. Altezza media dell'abitato.	744 44	bar. 1	1878	Mar.
78. **Lambrugno**, » »	645 80	»	»	»
79. **Salino**. Chiesa.	643 58	»	1874-78	»
80. **Trelli** presso Salino. Chiesa.	777 07	»	1878	»
81. **Valle**. Osteria. Altezza media dell'abitato.	875 01	bar. 2	1877-78	»

II.

BACINO DEL FIUME-TORRENTE CORNO-STELLA.

A. Bacino proprio.

82. **Fagagna**. Chiesa parrocchiale o vecchia Pieve sul colle.	249 87	bar. 1	1878	»
» Campanile della vecchia Pieve. Sommità.	279 54	Δ		C. 1 : 86,400

83. **Fagagna. Casa del dott. Luigi Gabriele Pecile.** Metri 1 sopra il livello del giardinetto a SW.	**194 46**	bar. 4	1878	Mar.
» » »	199	aner. 4	1874	»
84. » **Casa dei signori conti Asquini.** Metri 1 sopra la soglia della strada.	**181 88**	bar. 1	1878	»
85. **Moruzzo.** Castello. Cortile interno a N.	**258 79**	»	»	»
» » Angolo esterno del castello a NE [16].	252	aner. 2	1874	»
» Colle.	252	aner. ?	1867-75	Tar.
86. **Brazzacco.** Piede della torre diroccata del castello.	**256 67**	bar. 1	1878	Mar.
» Castello.	256 42	trig.	1872	Misani
» Soglia del palazzo.	245 04	»	»	»
» »	234	aner.	1873	Mar. Ta
87. **Torrente Lini** (affl. di sinistra del Corno); letto sulla strada da Fagagna a Colloredo di Montalbano. Metro 1,50 sopra le ghiaie.	**180 58**	bar. 1	1878	Mar.
88. » » presso Borgo Pegoraro. Punto donde si progettava derivare un filo d'acqua per Fagagna. M. 1,50 sopra le ghiaie.	**189**	»	»	»
B. **Affluenti del fiume-torr. Corno-Stella.**				
1. *Bacino del torr. Cormor* (affl. di sinistra).				
89. **S. Margherita.** Soglia della casa abitata dal prof. G.B. Bassi.	**197 80**	bar. 1	1878	»
» Sommità del campanile [17].	234 42	Δ		C. 1:86.
90. **Torreano.** Casa dei sigg. Cantarutti. Soglia della porta conducente all'orto che prospetta il N.	**158 02**	bar. 2	»	Mar.
» Estremità S dell'abitato.	135	liv.		Tatti
III.				
BACINO DEL FIUME LIVENZA.				
Affluenti del fiume Livenza.				
1. *Bacino del torr. Meduna* (affl. di sinistra).				
91. **Rauscedo.** Soglia della Chiesa.	**96 61**	bar. 1	1878	Mar.
92. **Domanins.** Palazzo dei sigg. conti Spilimbergo; pian terra.	**86 77**	»	»	»
IV.				
BACINO DEL FIUME PIAVE.				
A. **Bacino proprio.**				
93. **M. Peralba, Hochweissenstein** dei Tedeschi, **Iochkof.l** dei Sappadini. Vetta [18].	**2705 87**	bar. 2	»	»

M. Peralba, Hochweissenstein dei Tedeschi, **Iochkof.l** dei Sappadini. Vetta.	2686	aner. 1	1875	Mar.
» » »	2309 71	?	1860	Mayr 1860
» » »	2711 34	bar.		Grahm. in Schaubach
» » »	2690 74	Δ		1:86.400
» » »	2690	Δ		1:75.000
» » »	2772 72	?		Ball. pag. 546
» » »	2686 69	bar.	1863	Mojs.
» » »	2770 76	?		Sonklar. Mayr. 1872
» » »	2688 29	?		Ball. pag. 532
» » »	2696	?		Mezzacapo
94. **Giogo del M. Peralba.** Sommità del sentiero, che da Casera Sesis conduce a Maria Lukkau [19], fra i monti Peralba e Ciadenis.	2298 16	bar. 1	1878	Mar.
» » Giogo del M. Peralba.	2340 3	?	1858-63	Tr.
» » » » Hochalbelpass [20] ?	2301 38	?		Mojs. Schaub. Ball.
95. **Casera Sesis di sopra.** Soglia [21].	1788 81	bar. 2	1878	Mar.
» » »	1765 2	?	1858-63	Tr.
96. » **di sotto.** Soglia.	1664 07	bar. 1	1878	Mar.
» » »	1655	»	1858-63	Tr.
97. **Sappada (Blad. n.).** Hofer. Osteria Ciconi; pian terra.	1258 84	bar. 5	1876-78	Mar.
» » » »	1255	aner. 2	1873	»
» ? (È puramente indicato con « Sappada »).	1221	?		Schw.
» ? (» »).	1216	?		Alm. gen.
» **Granvilla.** Soglia della Chiesa maggiore.	1224 92	bar. 1	1875	Mar.
» » Albergo « Al Cavalletto » 1° piano.	1227 1	?	1844	Tr.
» » Chiesa.	1220	aner. 1	1873	Mar.

Note alle Tabelle.

[1] La vetta non è molto ampia e va ricca di Leontopodi, massime sul versante meridionale. La vista spazia su vasto orizzonte. Mediante il livello del viaggiatore il M. Valcalda appariva alquanto più elevato e il M. Resto alquanto meno elevato del M. Burlat.

[2] Corona è l'ultima propaggine di quella catena che si stacca dal M. Tinizza al passo di Vignarosa o Cimacorso (m. 877.15 Mar. *I^a serie*, n. 12), e che erge la sua parte più elevata colla cima di Corno (m. 1263.05 Mar. *I serie*, n. 6). Da Corona la vista è bellissima, specialmente della vallata del Tagliamento. Detta cima erbosa è tutta bellamente arrotondata e vi si riscontrano massi erratici.

[3] È uno dei più elevati punti della catena di colline in gran parte costituite da gessi, che si stendono fra il Ciarsò di Raveo e il Tagliamento. I gessi cominciano più basso. Vista assai bella delle valli del Tagliamento, del Ciarsò e del Degano.

[4] La cima del Cretis si presta assai bene tanto per esplorare il bacino del Tagliamento da Socchieve allo sbocco del Fella e l'altipiano di Vergegnis, quanto per misure di prova, poichè si erge fra le stazioni di Tolmezzo e di Ampezzo, a circa $^2/_3$ della distanza fra questa e quella. La cima, in vista di molta parte dello stradale che congiunge i due paesi, è coperta da fitta macchia di faggi.

[5] La vetta del Comielli presenta una discreta vegetazione di roveri, ontani, frassini, castani, ecc. Essa è arrotondata notevolmente, ed offre un ottimo punto di osservazione a chi vuol abbracciare collo sguardo la valle del Tagliamento dallo sbocco del Fella alle strette di Pinzano, la pianura di Osopo e l'anfiteatro morenico del Friuli.

[6] Il colle d'Osopo è una delle reliquie, che a guisa di capistabili, fan prova della esistenza di un antico terrazzo terziario (conglomerato alluvionale pliocenico), il quale scendeva dall'alto bacino del Tagliamento, e che adesso è nella massima parte eroso ed asportato dalle acque. Io ho tentato di determinare la elevazione di alcuni almeno dei capisaldi, che ne attestano la esistenza e la elevatezza e che qui sotto presento:

Località	Altezza assoluta	Altezza del fondo della valle del Tagliamento	Altezza relativa
Socchieve. Castoja (I^a serie) . . .	488 m.	410 m.	78 m.
Enemonzo. S. Rocco (») . . .	417 »	384 »	34 »
Invillino. Vecchia Pieve (II^a serie) . .	406 »	332 »	74 »
Cesclans. Soglia della Chiesa (S. Stefano) (II^a serie)	392 »	240 »	152 »
Osopo. Forte Napoleone (III^a serie) .	312 »	190 »	122 »

Se il terrazzo di Cesclans si considera rispetto il lago di Cavazzo (m. 200 sul mare), da cui si erge, presenta un'altezza relativa di m. 192. — È chiaro poi che le differenti erosioni e la postura delle località devono aver determinato le diversità nelle altezze specialmente relative.

[7] Su questo sentiero, frequente è l'incontro di massi erratici di conglomerato quarzifero. Lo Seaccia è un torrente che scende da Ciampon.

[8] Circa m. 8. — inferiormente al livello della Chiesa.

[9] Confr. nota 6^a a proposito di Osopo.

[10] Questa chiesa è importante, poichè ivi appresso successe il combattimento, in cui rimase ucciso il 6 giugno 1350 Bertrando di S. Genesio, Patriarca d'Aquileia. Una lapide, posta poco lungi dalla chiesa, dev'essere di data posteriore, perchè sbaglia l'epoca del fatto, che assegna al 1347. — La località è importante anche geograficamente, perchè il terreno qui è lievemente sollevato in guisa, da formare uno spartiacque appena sensibile tra il Meduna (Livenza) e il Tagliamento.

[11] Il ponte è a due archi in muratura, lungo m. 23 —; alto m. 6.50 —; largo m. 4 —.

[12] Appartengono al periodo miocenico.

[13] È un varco assai pittoresco e interessante. È molto frequentato dagli abitanti delle due valli contermini, che per esso in meno di 5 ore si portano da Sappada a Pesariis.

[14] Vi vegetano ciliegi, meli, prugni e vi viene a maturità il gran turco, che io non vidi mai nel Friuli a maggiori elevatezze di questa. Le ciliegie di Pani maturano dal settembre all'ottobre. — La temperatura della fonte dietro le case a 10 h. a. del giorno 1 ottobre era di 11°.7 del centigrado. — Il paesaggio vi è delizioso e la vista stupenda.

[15] La miniera sembra di *antracite* o forse meglio di *litantrace magro*, somigliante molto a quello di Cludinico e di Raveo, dei quali il primo, a motivo del suo basso prezzo e della sua forte potenza calorifera, si scava dalla Società montanistica veneta. Io visitai questa miniera, che quantunque posta presso Buttea, vien detta di *Fusea*, la prima volta nel settembre 1875, e poi il giorno 2 settembre di quest'anno 1878, questa volta nella compagnia del mio egregio amico, prof. Camillo Marinoni, geologo noto. A lui poi occuparsi della medesima dal punto di vista geologico. Questo solo mi permetto di aggiungere, che nella breve galleria di saggio appariscono affiorare due strati di carbone di varia larghezza, ma che in media presentano l'inferiore m. 0.80 e il superiore m. 0.35 di spessore, e sono separati da un terzo strato di calcare bituminoso, spesso m. 0.30. — Pare che un esame praticato sul carbone dello strato superiore, lo indichi dotato di forte potenza calorifera. — Siccome poi la località è assai prossima alla strada provinciale e precisamente al ponte del Vinadia, tale miniera parrebbe destinata a compensare chi la esercitasse, se non militasse contro ogni presunzione la incertezza e la irregolarità di tutti gli analoghi giacimenti, propri del Friuli, e di più se non facesse ombra il dover praticare un sentiero, non lungo, ma assai arduo, per unire la odierna galleria di saggio, posta nell'interno della rofia del Vinadia, colla strada accennata.

[16] Sul piazzale della chiesa di Moruzzo vegeta ancora un vecchio tiglio, fesso dal fulmine e dagli anni. Misurato, diede a m. 1.50 da terra, m. 5.50 di circonferenza.

[17] La misura trigonometrica riguarda la cima di un alto campanile che ora più non esiste, perchè, non si sa se per motivo di sicurezza pubblica, o per devozione o per altro, nel 1879 tale campanile venne atterrato, e adesso se ne sta costruendo un altro. Così inconsultamente si lasciano distruggere i capisaldi della triangolazione austriaca (il medesimo fatto successe

alcuni anni fa ad Ampezzo, dove il campanile fu ridotto a un terzo della sua pristina altezza), il che renderà più difficile la ricostruzione dei triangoli, allorchè si vorrà porre mano a una revisione della triangolazione vecchia, come sembra essere nelle idee di chi regge i lavori geografici ufficiali nel regno d'Italia.

[18] Il Peralba è una vetta formata da calcari marmorei spesso rosati, spettanti al paleozoico. Essa apparisce una stupenda muraglia, massime se vista dal mezzodì, dallo Scheibenkofel (m. 2450 c^4) o dall'Orvenis (m. 1962 Δ). L'ascesa ne è relativamente facile, poichè in meno di 8 ore mi vi portai da Sappada, essendo ancora non molto in forze. Era però la seconda volta che io mi recava, avendo la prima volta dormito in un fenile di Val di Sesis. In questo secondo caso è molto se la salita del Peralba esige 5 ore di cammino. Le due ascese vennero compiute il 29 agosto 1875 e il 23 agosto 1878.

Stante la mia singolare condizione di quasi convalescenza, poichè appena ai primi di aprile guariva da una pneumonite al polmone destro, volli in questa ascesa porgere attenzione ai fenomeni fisiologici (o per avventura patologici) cui potesse dar luogo. Avverto che di consueto, e stando perfettamente bene di salute, il mio polso dà 78 battute al minuto. Ora nell'ascesa, già a Casera Sesis di sopra, dopo 4 ore di cammino, e trovandomi a m. 1788, notai 90 pulsazioni al minuto dopo essere messo in perfetto riposo, e ciò alle ore 5 30′ ant. Sulla vetta del Peralba a ore 11 15′, sempre in istato di riposo, le pulsazioni erano 120 al minuto e analogamente le rilevarono in sè stessi alcuni dei miei compagni di viaggio. Reduci alla Cas. Sesis di sopra, a 3 ore 30′ pom., le pulsazioni erano ridotte a 102, e a 7 pom. a Sappada (m.1259), perduravano ancora nella medesima frequenza. Dopo una notte di riposo, alle 6 del mattino successivo, erano ancora a 88 per minuto, e fu solo due giorni dopo che ripresero la consueta frequenza. La temperatura dell'ascella rimase sensibilmente inalterata e cioè oscillante da 36°3 a 36°5. Non notai nessun fenomeno straordinario nè nelle funzioni respiratorie, nè in altre, e nemmeno un'eccessiva stanchezza, ad onta che le ore impiegate in ascesa e discesa fossero complessivamente da 12 a 13, e lo spostamento di livello fosse superiore a 1400 metri.

Sarebbe poi desiderabile che qualche persona dell'arte volgesse la sua attenzione ai fenomeni fisiologici che accompagnano di consueto le salite di montagna, per potere oltre che dagli effetti remoti, anche dai prossimi, giudicare dell'azione delle medesime sull'organismo umano, azione, che se io mi attengo solo ad una lunga esperienza mia propria, debbo giudicare con grandissimo favore.

[19] Poco sotto questo giogo che separa il masso del M. Peralba da quello del M. Ciadenis, sonvi delle sorgenti che dai Sappadini sono ritenute le più alte sorgenti del fiume Piave, mentre altri addita quale sorgente del Piave di Sappada (ramo orientale, essendo l'occidentale il Piave di Visdende, che si congiunge al primo nel punto detto Cordevole), una paludella posta tra la Casera di Sesis e lo spartiacque che trovasi verso le miniere di Avanza. La più alta delle sorgenti poste presso il giogo del Peralba presenta un'acqua assai fredda. Addì 25 agosto 1875 a 11 ore ant. la sua temperatura segnava 3° 8 essendo 12° quella dell'aria; ai 23 agosto 1878 a 1 ora 35′ pom. segnava 3° 7, essendo 10° quella dell'aria, sempre inteso gradi del termometro centigrado.

[20] Io dubito forte che il Mojsisovics sotto il nome di *giogo del Peralba* e lo Schaubach (ultima ediz.) sotto quello di *Hochalbelpass*, non intendono parlare del giogo posto proprio sul crinale di confine, e cioè a N E della vetta del Peralba, mentre il mio *giogo del Peralba* è perfettamente ad E S E, lo separa dal M. Ciadenis, ed è completamente compreso in territorio italiano. Potrebbe anche darsi che il dato del Mojsisovics si riferisse al *giogo Veranis*, anche passo di confine, tanto più che per quest' ultimo punto si possiede una quota di Stur e Keil, che gli assegnano l' altezza di m. 2291.22, poco diversa dalla quota di lui. Siccome qui non posseggo se non degli appunti da me estratti in altri tempi e mi manca lo scritto originale del Mojsisovics (*Der Hochweissenstein oder monte Paralba* (sic) vedi Elenco delle fonti), così non m' è dato appurare la cosa, e rimetto a quel lavoro gli studiosi che saranno a maggiore portata che io non mi trovi, di ricorrere alle fonti prime delle notizie. Che si riferisca al giogo Veramis, m' induce a crederlo anche il Ball. *Styrian, Carnic, and Julian Alps.* pag. 546.

[21] Tutta la valle di Sesis va nota fra i botanici per esuberanza di vegetazione, per ricchezza e varietà di flora alpina, per abbondanza di grassi pascoli e per essere stata un tempo coperta da folti boschi di abeti e di larici giganteschi.

GIOVANNI MARINELLI.

I VIAGGI ED I COMMERCI

NELL'AFRICA ORIENTALE E CENTRALE

Osservazioni e studii del dott. **Dutrieux** [1].

Il mio viaggio, come membro della prima spedizione internazionale africana, con un'idea scientifica e con uno scopo d'esplorazione medica, l'ho compiuto attraverso l'Africa orientale, ed ebbe Bagamoio per punto di partenza e l'Uniamuesi centrale, posto all'est del lago Tanganika, come punto d'arrivo. È da Tabora che sono partito e che sono ritornato alla costa per una strada che fu presso a poco la medesima di quella del mio viaggio d'andata.

Vi riassumerò brevemente le difficoltà che il viaggiatore europeo incontra nella regione che percorsi, sia pure questo viaggiatore uno scienziato, un commerciante od un missionario. Queste difficoltà sono dovute ai mezzi di trasporto ed allo stato delle strade, al clima, al contegno degli indigeni ed a quello dei mercanti arabi.

Esaminerò in quale misura i vari agenti civilizzatori, scienza, religione, commercio, possono combattere queste difficoltà.

Fatto questo esame per la via dell'Africa orientale, passerò all'esame delle grandi vie che conducono nell'Africa centrale propriamente detta, il Nilo e il Congo; farò delle considerazioni sull'avvenire del commercio europeo nelle regioni equatoriali, e mostrerò la mia opinione sul quarto nord-est delle regioni che sono attualmente oggetto delle vostre esplorazioni commerciali, ed offrono un notevole sbocco ad una parte della vostra industria [2].

I.

In generale non si ha una giusta idea di quello che sia una strada nell'interno dell'Africa. Eccettuata la strada cominciata a Dar-es-salam, al sud di Bagamoio e che si estende solo per un tratto di 40 miglia, non v'è altra strada

---

[1] Crediamo utilissimo pei lettori in genere e pei viaggiatori in ispecie di riportare qui quasi per intiero il testo (pubblicato nella « *Perseveranza* ») dell'importante conferenza tenuta nella sala della Camera di commercio di Milano, auspice la « Società Milanese per l'esplorazione commerciale dell'Africa », dal dott. belga Dutrieux — già medico della prima spedizione dell'Associazione internazionale africana — da cui si traggono utili e pratici insegnamenti sul modo di viaggiare nell'Africa equatoriale orientale e sulla questione economica relativa all'Africa centrale, che si agita attualmente con molto calore nel nostro paese. GUIDO CORA.

[2] Abbiamo tralasciato quest'ultima parte, che non riposa sulle osservazioni locali di Dutrieux e concerne unicamente la parte commerciale. G. C.

propriamente detta nelle contrade da me percorse. Non ci sono che sentieri fatti e seguiti dalle carovane, in cui i pedoni camminano uno dietro all'altro e dove le carovane sfilano a guisa di processione. Questi sentieri ora sdrucciolevoli, fangosi e ridotti in ruscelli durante le pioggie, ora scabrosi e rocciosi, sono in generale fiancheggiati da giunchi, da alte erbe, da cespugli spinosi che pungono il viso al pedone e l'obbligano ad abbassare il capo e ad andare cauto.

Tale sentieri portano ora ad una valle, ora sul piano d'una collina, ed ora attraverso ad un folto bosco di montagna. Qua e là sono interrotti da corsi di acqua che hanno, secondo le stagioni, un volume variabile d'acqua. I più larghi ed i più profondi si passano su ponti assai fragili, costruzioni pittoresche formate da rami e da liane intrecciate; gli altri si passano a piedi, coll'asino, o a dorso d'uomo.

Fra questi sentieri che conducono nella tale o nella tal altra direzione, si scelgono i più brevi, i più sicuri, quelli dove l'acqua è meno scarsa, e quelli che attraversano un territorio in cui i viveri sono più a buon mercato e dove i diritti di passaggio sono più moderati. Questo è per dirvi che gli itinerari variano secondo le circostanze e sopratutto secondo le stagioni.

Tali vie sono rappresentate sulle carte da linee le quali fecero credere a molti che si trattasse di vere strade, fatte dalla scure di arditi pionieri. Sono poca cosa, come vedete; ivi si tratta di sentieri creati o frequentati dagli indigeni da molto tempo, e seguiti da circa 60 anni dagli Arabi, e da più di 20 anni dagli Europei, cominciando da Burton e Speke. Rimasero quali erano, nè più nè meno.

La moneta non circola in quelle contrade. Gli oggetti di scambio sono le stoffe, le perle, la polvere, il cuoio ed il filo d'ottone. Sono sempre le stoffe comuni, i *calicot* fabbricati in Inghilterra, in America ed a Bombay, che costituiscono la moneta propriamente detta. I tessuti e le stoffe di colore servono pel pagamento dei tributi e pei regali fatti ai capi.

Voi comprenderete che la stoffa, oltre al suo valore come oggetto di scambio, ha in sè stessa un gran valore per tribù quasi nude e che non dispongono se non di vesti di pelli d'animali. Il viaggiatore è dunque costretto a recare dalla costa un gran numero di balle di stoffa, per soddisfare al proprio trattamento ed al mantenimento dei 200 ai 300 portatori della sua carovana.

Quali sono dunque i mezzi di trasporto di cui può disporre? Sono di due ordini: le bestie da soma ed i portatori. Le bestie da soma sono gli asini, i muli, i buoi e gli elefanti. Mi affretto a dirvi che bisogna escludere dai mezzi di trasporto i cavalli ed i cammelli che non resistono nè al clima, nè alle punture della mosca *tsétsé*.

Questo insetto si attacca pure agli asini, ai muli, ai buoi, ma non a tutti. Non però in guisa generale, nè fatale, ed un certo numero di questi animali resiste in modo incontestabile. L'abitazione della *tsétsé* si trova particolarmente nei terreni bassi ed umidi e nelle foreste infestate da bestie feroci e sopratutto dal bufalo. Di maniera che, coll'estinzione di queste ultime e col progresso della coltivazione, è lecito sperare che la *tsétsé* finirà un giorno collo scomparire. Sarebbe d'altronde un torto l'attribuire unicamente alla *tsétsé* la mortalità delle bestie da soma. Conviene attribuirla in parte anche all'azione della malaria, e talvolta anche alla cattiva nutrizione ed alle enormi fatiche.

Due grandi esperimenti si tentarono ultimamente per migliorare i mezzi di trasporto: quello dei carri da buoi, come nell'Africa australe, e l'impiego degli elefanti come in India.

La prima di queste imprese è stata tentata da alcuni missionari inglesi, i signori Mackay e Price e da un viaggiatore svizzero, mio amico, il sig. Broyon.

Vi ho già detto che le strade sono assai sinuose e che tagliano un terreno molto accidentato e sono spesso fiancheggiate da alberi e da folti cespugli.

Queste strade non sono state sufficientemente allargate e sgombrate: la potatura fu incompleta: si limitò a segare gli alberi più grossi lasciando i tronchi: si fece superare ai carri tutti gli svolti e le curve della strada; ma bisognava fermarsi davanti ad ogni ostacolo per staccare i buoi, scaricare i carri, trasportare il contenuto a dosso d'uomo, e terminare di sgombrare la via. I viaggiatori passarono delle settimane davanti a certe frane e certe ripide chine. I buoi erano stati condotti male: guidati e curati dai negri poco famigliari con questo lavoro duro e penoso, e a ciò aggiunta la loro imperizia, si affrettava, pare, la fine degli animali, che soccombettero uno dopo l'altro. Finalmente si fece l'esperienza nella piena stagione delle pioggie, e fallì completamente. Occorsero più di tre mesi in media per raggiungere una distanza che le carovane percorrono in 15 giorni: e non si potè nemmeno arrivare a Mpuapua, all'ingresso dell'altipiano, dove i buoi vivono perfettamente riparati dalla *tsétsé* e dalla malaria.

Ma questo insuccesso è evidentemente dovuto alle cattive condizioni in cui si fece l'esperimento, perocchè i buoi vissero in media 5 mesi, 2 dei quali passati alla costa per essere addestrati. Se la strada fosse stata sufficientemente sgombra e se si fossero presi dei buoi già addestrati, non sarebbero occorsi 5 mesi per raggiungere Mpuapua; gli animali avrebbero potuto fare ancora un viaggio di 4 mesi dopo aver passato Mpuapua.

Questa imperfetta esperienza non è dunque decisiva, e credo che è possibile condurre dei buoi, sia come bestie da soma, sia come animali da tiro, in buone condizioni di salute sino all'Ugogo, punto di partenza dal quale il viaggio diventa facile per questi animali. Tutta la questione si riassume, adunque, nello sgombro della strada. Gli asini non possono servire se non come cavalcature. I muli possono pure, l'esperienza l'ha provato, resistere fino ad un certo punto alla *tsétsé* ed al clima; e può ciascuno portare in media 150 chilogrammi, cioè il carico di 4 portatori neri.

Passo agli elefanti, i quali possono trasportare il carico di 23 portatori indigeni.

L'impiego degli elefanti fu già tentato con successo dal colonnello Gordon nelle provincie equatoriali dell'Egitto. Ma la prova è stata fatta recentemente, sotto un altro punto di vista, su un più vasto terreno, nella regione orientale dell'Africa centrale.

Voi saprete che questa impresa è dovuta all'iniziativa del Re dei Belgi. In un mese 4 elefanti dell'India poterono superare la distanza dalla costa a Mpuapua e raggiungere l'altipiano salubre. Questa strada veniva sgombrata in parte da lavoranti, in parte dagli elefanti stessi, che si aprivano agevolmente un passaggio attraverso alle foreste ed ai cespugli. Questi animali resistettero alle

punture della *tsétsé*, poterono nutrirsi con prodotti vegetali del paese; fecero ufficio di portatori, e, come si dice in aritmetica, fecero tutto quello che bisognava per dimostrare il calcolo fatto.

Ora, coll'aiuto degli elefanti addestrati, è possibile, in India, di accalappiare degli elefanti selvaggi e di domarli in 6 giorni di ammaestramento.

Una volta che l'elefante d'Africa può essere perfettamente addestrato, come lo prova l'esempio dei Cartaginesi e dei Romani, che se ne servirono gli uni per la guerra e gli altri nei combattimenti del circo, è possibile cogli elefanti d'India di catturare e di addestrare degli elefanti africani. È dunque lecito sperare che alcune stazioni di ammaestramento, stabilite nelle contrade dove l'elefante abbonda, offriranno fra qualche anno un potente mezzo di trasporto alle spedizioni africane. L'utilizzazione di questo mezzo avrà dei risultati incalcolabili per la civilizzazione dell'Africa centrale. Non escluderà però affatto l'impiego dei buoi e dei muli per le piccole distanze; ma permetterà sopratutto di rinunciare ai portatori negri, il cui uso è pei viaggiatori una sorgente di tribolazioni.

Questi portatori sono di due categorie; gli uni servono nello stesso tempo di portatori, di soldati e di domestici, e sono gli Uanguanas o Zanzibariti. È sulla testa che portano il loro fardello. Gli altri servono unicamente da portatori, e in fatto, da bestie da soma: sono gli Uniamuenesi, che portano il loro fardello sulla spalla. Si dà loro il nome di pagazi; il loro carico medio pesa 35 chilogrammi.

I Zanzibariti sono gli schiavi dei mercanti arabi, sotto la cui autorità morale rimangono sempre, e la cui famiglia essi considerano come la loro. I loro padroni li cacciano il più delle volte per non voler provvedere al loro mantenimento. Si assoldano allora al servizio delle carovane che vanno nell'interno delle terre, e ve ne sono molti che al loro ritorno a Zanzibar danno una parte dei guadagni ai loro antichi padroni.

I Zanzibariti considerano come un guadagno inaspettato l'entrare al servizio dei viaggiatori europei. Organizzano nelle carovane un piccolo sistema di furto, che permette loro di disertare con un certo capitale appena che il viaggio sembra ad essi faticoso e pericoloso.

Così fa la grande massa dei Zanzibariti. L'onestà fra essi è eccezionale. Sono pigri, presuntuosi e bugiardi. Non lavorano seriamente se non sotto l'impero di una forza immediata. Cosa curiosa per gli schiavi si è che il loro ideale è di avere essi pure degli schiavi. Mi ricordo di aver udito a Tabora un Zanzibarito, il quale compiangeva il proprio padrone che, dedicandosi ancora al traffico dei negri, si era visto a far prigioniera tutta una banda di schiavi vicino alla costa: « Povero padrone, diceva, quale perdita! E dire che gli si presero tutti i suoi schiavi! »

Si armano ordinariamente gli Uanguanas di fucili per permetter loro di difendere il loro fardello durante il cammino; ma consumano assai presto le loro munizioni e disfanno le cartucce per venderne la polvere. Non sono naturalmente valorosi, a meno che non si trovino in un paese sconosciuto, fuori delle strade usuali, e che si tratti per essi di vita o di morte; sono facili a fuggire nei momenti critici, quando la loro superiorità non riesce loro evidente. Alcuni

danno prova di un vero coraggio e di un reale attaccamento al padrone. Qualche volta l'affetto è solo apparente e suggerito dalla paura o dall'interesse. Io non dubito però che per loro come per molti negri l'educazione non possa sviluppare altri sentimenti.

Il salario mensile di questi uomini è di 25 franchi. Occorre inoltre pagare il loro mantenimento in stoffa durante tutto il viaggio, ciò che eleva ad una media di 30 franchi il prezzo effettivo del loro servizio al mese. Questa circostanza fa attualmente costar molto le spedizioni nell'Africa orientale. Tale prezzo si elevò specialmente negli ultimi anni. È al di là di ogni proporzione; perocchè a Zanzibar stessa, il negro può con 4 o 5 franchi al mese provvedere agevolmente al suo mantenimento.

Quanto agli Uniamuenesi, che formano la grande massa dei portatori nelle carovane, il loro paese si estende all'est del Tanganika. Senza carico, occorre loro da 5 a 6 settimane di cammino per arrivare alla costa. Sono essi che trasportano l'avorio alla costa, e la stoffa ed il cuoio all'interno.

Il prezzo di assoldamento è loro pagato alla costa con istoffe o con fucili, avendo essi un desiderio smodato di avere un fucile. Siccome disgraziatamente la vendita delle armi da fuoco non è sottoposta ad alcuna proibizione e a nessuna restrizione sulla costa di Zanzibar, così questa passione degli Uniamuenesi per i fucili si accresce d'anno in anno, e c'è evidentemente, diciamolo *en passant*, un elemento di pericolo per le future imprese degli Europei in Africa.

I Zanzibariti si assoggettano ai viaggiatori, qualunque sia il loro itinerario.

Gli Uniamuenesi non si assoldano se non per portare i fardelli sino al loro paese. Siccome la meta del viaggiatore è ordinariamente più lontana, occorre concertarsi con essi per assoldare nuovi portatori, cosa che non è sempre facile e richiede spesso parecchi mesi.

Sono essi in fatto che dettano l'itinerario del viaggiatore, giacchè disertano allorquando si vuole allontanarli dalla via che loro è famigliare e dalle contrade che sono abituati ad attraversare.

Siccome si devono pagare i viveri colla stoffa, le mercanzie del viaggiatore si trovano di molto diminuite all'arrivo nell'Uniamuesi. Così si trova spesso costretto ad acquistarne di nuova, ad un prezzo d'usura, negli stabilimenti arabi di Tabora o di Ugigi, a meno di aspettare l'arrivo di una carovana di provviste, ciò che può richiedere 6 mesi.

Da questo punto di vista i viaggiatori europei si trovano dunque sotto la dipendenza dei mercanti arabi, e dipendono pure spesso da questi per trovare i portatori.

II.

Passerò ora a parlare del clima di queste contrade.

Quantunque io abbia fatto di questo punto l'oggetto favorito dei miei studi, procurerò di esser breve.

Il clima della costa del Zanzibar è molto insalubre. La febbre vi colpisce fatalmente tutti gli Europei. Non vi sono sotto questo rapporto dei preservativi per chichessia; non soccombono tutti, ma tutti ne sono colpiti.

Quanto all'acclimatazione, di cui si parla, rappresenta essa una malattia latente, un'anemia intensa od un ingorgo al fegato. È in ciò un fatto che non si saprebbe troppo mettere in luce per evitare ogni sorpresa a coloro che si credono, per la loro costituzione, preservati per sempre dalla febbre.

Tale febbre è dovuta, generalmente, all'esalazione dei miasmi che si sviluppano nei terreni bassi ed umidi, la cui vegetazione ricca e selvaggia imputridisce sul posto nei punti paludosi e vicino all'imboccatura dei fiumi, ove la mescolanza dell'acqua dolce con quella salata facilita la formazione dei miasmi.

A quest'ultima causa è dovuta la insalubrità speciale di Bagamoio, che è pei bianchi una vera necropoli. I valorosi missionari che vi si sono stabiliti e che rendono grandi servigi a tutti i viaggiatori, vedono diminuire il loro numero ogni anno. A dispetto di tutte le precauzioni d'igiene, di tutte le cure mediche, ne muore una quantità spaventosa e gli altri sono sempre malaticci.

Cosa curiosa! Le suore ospitaliere della missione, originarie dell'Isola di Borbone, e provenienti dunque da un clima presso a poco uguale, dal punto di vista meteorologico, danno un numero di decessi maggiore di quello dei missionari venuti dalla Francia.

Tutta questa costa è malsana. Due punti sembrano meno insalubri di Bagamoio, e sono Mombaz, sede d'una missione inglese, situato a nord, e Dar-es-Salam, luogo assai vantaggioso, situato al sud, e punto di partenza della via del Niassa, che ha un grande avvenire commerciale. Dar-es-Salam tende già a svilupparsi. Gli Ilendos vi stabilirono delle botteghe; alcune carovane partono di là, altre cominciano ad arrivarvi, e sarebbe molto desiderabile che il mercato si trasportasse da Bagamoio a Dar-es-Salam.

Al di là del littorale, si può dire che, eccettuato qualche punto delle balze montuose dell'Usagara, le regioni salubri non cominciano se non nell'Ugogo, cioè ad un mese di cammino di distanza dalla costa.

La febbre è più frequente e più intensa nella stagione delle pioggie. Uno dei migliori rimedi contro la febbre è il cammino spinto alla fatica.

Si arrivò, quasi trascinandosi, a fare delle marcie straordinarie. È cosa molto igienica e si sta assai meglio, chè, stante la grande mortalità degli asini in questo clima, non si può nemmeno contare su di essi come cavalcature, e, d'altronde, molte strade sono talmente aspre, le une fangose, le altre rocciose, altre ripide, che non vi si può arrischiare sull'asino.

All'entrare nell'Ugogo, sulle alture di Mpuapua e sul versante occidentale dell'Usagara è stabilita una Missione inglese. A detta dei missionari, la febbre non vi regna.

Un'altra grave malattia è la dissenteria.

Senza entrare in ispeciali particolari su questo argomento, dirò che un sistema d'alimentazione conveniente può attenuare le cause della malattia in questi climi.

Le principali precauzioni consistono: 1° nell'evitare le bevande alcooliche in modo assoluto e preferire a loro il thè od il caffè; 2° nel non abusare della carne ed a fare del riso e del grano la base d'alimentazione; 3° nel bere l'acqua distillata nei punti dove essa è riconosciuta insalubre.

Io considero l'introduzione d'un apparecchio distillatorio, da portarsi nei ba-

gagli dei viaggiatori, come un'assoluta necessità. La distillazione è il solo mezzo di purificazione delle acque salse che cagionano così spesso la dissenteria.

I viaggiatori farebbero pure bene a munirsi di un termometro medico, la cui applicazione sotto le ascelle, come sapete, serve a calcolare l'imminenza, l'intensità ed il corso della febbre.

Nell'Uniamuesi, molti distretti sono di una grande insalubrità, specialmente nell'Unianiembe, ove ebbi molto a soffrire pel clima durante un soggiorno di sei mesi.

Secondo i mercanti arabi, Ugigi e Niangue sono ancora più insalubri.

Una nota importante a farsi su questo punto, e prima, è che dovunque si sono fissati gli Arabi, il clima è molto insalubre; ciò prova che gli Arabi scelgono i paraggi fertili senza darsi pensiero della loro insalubrità; e poi che pure in vicinanza delle colline salubri si è spesso costretti a rimanere in una valle insalubre per stare vicini all'acqua in caso di attacco, eventualità che è spesso da temere in quelle contrade.

È certo che coll'andar del tempo, molte regioni insalubri si risaneranno, che le paludi cederanno il posto alle coltivazioni, che si potrà migliorare il regime delle acque, che la costruzione di pozzi artesiani permetterà di soggiornare su alture salubri, che la febbre perderà la sua intensità, che, in una parola, tutto si muterà davanti al dissodamento. Sfortunatamente è questo un desiderio la cui effettuazione pare molto lontana.

Frattanto, si potrà rimediare in parte a questo stato di cose:

1. Abbreviando, col miglioramento delle vie e dei mezzi di trasporto, la traversata della regione insalubre compresa tra la costa e l'altipiano;

2. Evitando, con un'organizzazione appropriata, i lunghi soggiorni nelle contrade insalubri che presenta l'altipiano nelle sue multiple depressioni;

3. Scegliendo di preferenza per gli stabilimenti definitivi alcune contrade salubri, o presso a poco.

Dalle osservazioni fatte da tutti i viaggiatori si trarrà dapprima un risultato pratico che permetterà di migliorare l'igiene, il *comfort* e le comodità dei viaggi in Africa. È questo un risultato assai desiderabile, perchè la mortalità degli Europei in quelle regioni si è verificata, in questi ultimi anni, in proporzioni maggiori di quelle delle più sanguinose battaglie.

Ma se sta bene il consultare questa statistica dolorosa, non bisognerebbe cavarne delle conclusioni troppo pessimiste. Bisogna pensare al genere di vita dei viaggiatori africani, e bisogna riflettere che colui che si sottoponesse in mezzo dell'Europa ad un genere analogo di vita e a fare qualche mese di cammino attraverso alle nostre contrade fra i monti e fra le valli, e per tanto tempo, senza altro riparo che una tenda, nei nostri campi, nelle nostre foreste, ed accompagnato da qualche centinaia di portatori caricati, ai quali dovrà provvedere, non compirebbe il suo giro senza accidenti e sarebbe pure esposto a soccombere per una flussione di stomaco, comme il viaggiatore africano per la febbre e la dissenteria.

III.

Parlerò ora succintamente delle tribù africane di cui percorsi il territorio, ed osservai i costumi ed il carattere.

Esse sono composte degli abitatori dell'Uzaramo, dell'Udue, dell'Useguha, dell'Usagara, dell'Ugogo, dell'Utaturo, dell'Ukimbu e dell'Uniamuesi.

Nell'Uzaramo i villaggi sono poco numerosi; la maggior parte, nascosti in un frondoso bosco, non si scoprono se non per la vicinanza delle coltivazioni e per la presenza di monticelli di alghe biancastre. Ivi si trovano i ladri che attaccano i conduttori di carovane.

Al nord-ovest si estende l'Udue. Una cosa poco conosciuta, è che gli abitatori sono cannibali; mangiano, nelle loro feste, i morti della propria tribù e individui delle tribù vicine, fatti prigionieri nei campi. Essi si servono di ossa umane per utensili e non confessano la propria inclinazione per la carne umana. Il loro paese non si estende che per qualche giorno di cammino dalla costa. È la sola tribù cannibale che si incontra dalla costa orientale sino al Maniema. È strano che i missionari non abbiano ancora cercato di stabilirsi nell'Udue, ove le loro stoffe potrebbero far scomparire queste mostruosità.

All'ovest di questa contrada si trova l'Useguha, nel cui centro si attraversa un grande fiume, il Vuami.

Gli abitanti ivi sono molto superstiziosi e credono fermamente alla stregoneria. Vidi sul loro territorio, appesi a degli alberi, gli avanzi di due donne bruciate come streghe. Tali orrori avvengono a qualche giorno di cammino dalla costa.

Nell'Usagara si trovano delle fertili valli, circondate da boscose montagne. Misurai l'altitudine delle più elevate, che era di 900 metri circa: ivi le balze montuose presentano delle località salubri.

Gli abitatori sono spesso molestati dalle irruzioni delle tribù e di predoni provenienti dal nord, i Masai ed i Uahomba, che vi fanno delle regolari razzie. V'è poco bestiame nell'Usagara, ed è solo in qualche località che lo si trova. Esso è abbondante specialmente nell'Ugogo.

Parlerò diffusamente dell'Ugogo, famoso per le estorsioni che vi si fanno ai viaggiatori.

C'è una media d'un mese di cammino tra la costa e l'Ugogo.

All'ingresso dell'Ugogo, sugli altipiani di Mpuapua, è stabilita una Missione inglese che innalzò edifici di pietra e vi fondò una scuola. Rimasi 6 settimane fra quei degni missionari.

L'Ugogo, di cui si potrebbe attraversare il territorio in 7 od 8 giorni di cammino, se non si fosse trattenuti dai negoziati per l'*hongo*, cioè per la discussione sul diritto di passaggio, è un paese salubre, fertile e popolatissimo. Gli abitanti si nutrono esclusivamente di latte e di sorgo, raramente di « mais ».

I viveri vi abbondano e sono a buon mercato. Però talvolta l'insufficienza delle pioggie cagiona la penuria in certi distretti. Allora diventa un paese arido: nella stagione asciutta l'acqua è scarsa, e gli abitanti hanno scavato dei pozzi

donde bisogna comprar l'acqua mediante tabacco o perle; e anche le carovane non possono acquistarne se non dopo che i buoi degli indigeni si dissetarono.

Gli abitanti, sempre armati di zagaglie e spalmati da una mescolanza d'olio e di terra, hanno un aspetto selvaggio.

È impossibile di regolare immediatamente il dazio di passaggio, e bisogna fermarsi successivamente in tutti i punti (ve ne sono da 7 a 11 secondo l'itinerario).

È in parte per vendere i viveri, che hanno nei granai, che essi trattengono le carovane cercando mille pretesti; e procurano di stancare la pazienza del viaggiatore, il quale, arrabbiato per tutte queste angherie, sdegnato della loro cattiva fede ed inquieto di veder passare le settimane e diminuire le sue merci, senza progredire, finisce col cedere a tutte le esigenze.

Il capriccio e la cupidigia dei capi dell'Ugogo non hanno limiti.

Ora il capo è ubbriaco, e per questa ragione vuole egli stesso che non si facciano negoziati in quel giorno. Altra volta è occupato a riparare i muri della sua casa e dichiara che, avendo le mani sporche di terra argillosa, non può toccare le stoffe portate per l'*hongo*. Ora è andato a far tagliare della legna dai suoi schiavi nella foresta. Ora ha perduto una giovenca e bisogna aspettare che sia ritrovata per riprendere l'abboccamento.

Il diritto di passaggio si acquista colle stoffe, specialmente colle cotonine colorate, col filo di cuoio, e, sfortunatamente pei viaggiatori, da qualche anno colla polvere e coi fucili.

Non c'è altro limite per questo tributo che il beneplacito del capo. I capi dell'Ugogo dicono tranquillamente ai viaggiatori: — Voi siete sul mio territorio, io sono il più forte; se io volessi vi prenderei tutte le vostre mercanzie; per ciò non fate il misero, e sbrigatevi. — Tale è il tema, accompagnato da minaccie, che si ode ordinariamente.

Bisogna, infatti, passare sotto le loro forche caudine. I viaggiatori non possono pensare a forzare il passaggio. Perchè appena che gli Ugoghi accentuano le loro minaccie, i portatori spaventati abbandonano il viaggiatore, e si vedono sparire come per incanto nelle case stesse degli Ugoghi che dànno loro dei viveri e del *pombè*, presso i quali rimangono insino a tanto che non sia assicurata la pace. Se vuole resistere, il viaggiatore si trova solo nel suo campo con qualche uomo armato, qualche raro fedele, e se la lotta si impegna, qualunque ne sia il risultato, tutte le merci devono essere abbandonate, per colpa dei portatori, e divengono bottino degli indigeni. Del resto, gli Ugoghi sono numerosi; malgrado le loro divisioni intestine, si coalizzano contro lo straniero appena che è suscitata la questione del diritto di passaggio. Così tutte le carovane di Arabi che vollero forzare il passaggio furono massacrate fino all'ultima. L'Ugogo è d'altronde un'immensa pianura ove, in caso di guerra, gli indigeni scelgono la posizione favorita del terreno alla superiorità del numero.

Non è che gli Ugoghi siano i valorosi dei valorosi. Tremano anzi davanti a qualche vicina tribù. È per questo che essi non tentano neppure di difendere il loro bestiame contro i Uakeki, quando questi ladri notturni, che abitano al sud dell'Ugogo, vengono a fare una razzia. Gli Ugoghi, pur fulminando dalle loro case, si guardano bene di oltrepassare la soglia per combattere i predoni. Questi sfondano le stalle, portano via il bestiame e quando non trovano lo spe-

rato, gridano agli Ugoghi di dire loro subito ove trovasi nascosto il resto del bestiame, e gli Ugoghi lo indicano loro con grida, sempre mandando dal fondo dei loro *tombé* le più violente minacce.

Gli Ugoghi hanno una strana paura dell'oscurità. Alla sera, quando il sole tramonta, nulla di più curioso del vederli correre affannosi, come se fossero inseguiti, per rientrare nelle loro case prima che si faccia notte.

Gli Ugoghi si accontentano di rubare alle carovane con apparenza di regolarità e di legalità.

Vi sono alcuni ladri sul loro territorio, i quali spogliano i viaggiatori isolati. Però, durante le marcie, le carovane ivi non sono mai attaccate da una banda numerosa.

L'*hongo* non ha nulla di fisso. Una piccola carovana paga talvolta più di una grande. Per una carovana di 400 uomini, la cifra può raggiungere 3000 fr., compresevi le spese di mantenimento della carovana durante un soggiorno che è talvolta di 6 settimane.

Nel regolare l'*hongo* gli Ugoghi sono più esigenti verso gli Europei che verso gli Arabi. Questi sono poveri diavoli, dicono, mentre gli Europei sono ricchi ed hanno molte stoffe preziose.

Il tributo si esige pure per le carovane che, provenienti dall'interno, vanno a portare dell'avorio alla costa. Si paga con vanghe fabbricate nell'Uniamuesi e con stoffe.

Le carovane sono spesso attaccate nell'Ugogo dagli Uakomba, tribù di predoni provenienti dal nord e che ha qualche villaggio al limite nord dell'Ugogo centrale.

Gli Uakomba vanno spesso a far razzie al sud nell'Uhehe ed attaccano le carovane che incontrano sul loro cammino.

Mentre in generale gli Africani orientali non uccidono che per predare, gli Uakomba uccidono solo pel piacere d'uccidere. È ciò per essi un titolo di gloria, ed il numero delle loro vittime si conta sulle loro braccia dal numero dei loro braccialetti. Tanti morti altrettanti anelli. I giovani Uakomba aspirano ad acquistarne uno presto, colla stessa impazienza con cui i giovani Romani desideravano indossare la veste virile.

Gli Uakomba sono assai magri, hanno il collo molto sottile, il cranio allungato, gli incisivi lunghissimi e l'angolo della mascella molto ottuso.

Mostrano qualche cosa di fiero e di ardito nella loro fisonomia; le donne hanno un portamento altero; il loro volto esprime una disinvoltura ed un'audacia incredibili. Questo tipo strano colpisce vivamente i viaggiatori, e contrasta con quello delle donne Ugoghe, curiosissime, ma molto timide e pronte a fuggire. Devo confessare, a loro onore, di non esser mai stato importunato dalle provocazioni e dalle eccitazioni delle donne dell'Ugogo, dalle quali qualche viaggiatore dice di essere stato assalito.

Gli Ugoghi sono meno inclinati alla stregoneria dei Uniamuesi. Amano i loro fanciulli ed hanno un'idea sufficiente della famiglia. Si trovano tuttavia presso di loro, in certe feste, gli indizi d'un matrimonio in comune.

Si fa un gran commercio di schiavi tra l'Uniamuesi e l'Ugogo. Vidi dei mercanti arabi, ritornati dall'Uemba, a scambiare degli schiavi con del bestiame.

Molti Ugoghi vanno lontano a cacciare gli elefanti sulle rive del Victoria Nianza e nel Karagué, e li uccidono colla zagaglia.

Gli Ugoghi, una volta scelta la questione del diritto di passaggio, sono ospitalieri. È certo che le Missioni religiose potrebbero stabilirvisi con sicurezza e rendervi dei grandi servizi.

Gli Ugoghi hanno una corta veste di pelle o di cotonina bianca (i soli capi hanno stoffa di colore). Il modo con cui portano il loro vestito rivela l'assenza assoluta d'ogni sentimento di pudore. Quanto alle donne, hanno la metà superiore del corpo scoperta.

Al di là dell'Ugogo si estende lo Mgunda Mkali, vale a dire la pianura ardente. È un paese deserto, l'acqua vi è scarsa, e occorrono 7 giorni di marcia forzata per attraversarne la prima parte e raggiungere Itura, ove si trovano alcuni villaggi.

Lo stesso deserto continua oltre Itura sino all'ingresso dell'Uniamuesi, e la traversata di questa seconda parte richiede 5 giorni di cammino.

Tutta questa deserta contrada, un tempo popolata, coltivata e florida, era occupata dagli Ukimbu, tribù pacifica e laboriosa, che fu cacciata all'est dalle devastazioni di alcune tribù dell'Uniamuesi. I cespugli e i giunchi sono ritornati nei campi, ed è quivi che i predoni aspettano ordinariamente il passaggio delle carovane.

In questa contrada si trova il laghetto di Tsciaia.

Fu a Tsciaia che durante il mio viaggio in questa contrada venne assassinato un viaggiatore inglese, l'ingegnere Penrose, che recavasi nell'Uganda. La sua carovana fu predata ed il suo corpo orribilmente mutilato da una tribù di Uniamuesi, che allora era intenta a tagliar la strada ai viaggiatori bianchi ed arabi. Ciò avvenne nel dicembre 1878. — Io mi trovava in quel tempo col mio compagno, il luogotenente Wautier, a due giornate di cammino al di qua di Tsciaia. I nostri uomini, intimoriti dalla possibilità d'un attacco, ci minacciavano di disertare in massa. Tentammo allora di uscire dalla strada battuta per piegare al nord nell'Ukaturu. Questo paese non fu mai esplorato dai viaggiatori europei. Tempo fa venne attraversato da carovane arabe che ebbero molto da fare cogli indigeni, che sono bellicosi, turbolenti e diffidenti dei forestieri. È stato in queste circostanze che il mio compagno, colpito da dissenteria, dovette essere trasportato a Hekungo, dove poco dopo morì. Non fu che col mezzo di molta prudenza che potemmo passare felicemente questo territorio; e tale marcia richiese 7 giorni di cammino in mezzo ad immense foreste ed a strade fangose, giacchè incominciava allora la stagione delle pioggie. Cinque giorni di cammino, con una media di 8 ore, mi condussero al confine dell'Uniamuesi col luogotenente Cambier, capo della spedizione.

Passammo la stagione delle pioggie a Kuihara, in vicinanza di Tabora, centro dell'Unianiembe, che è uno dei più importanti distretti dell'Uniamuesi. Ma quivi la nostra spedizione si trovò implicata nella guerra sorta allora tra un capo Uniamuese, Mirambo, e gli Arabi. Questo capo, celebre per le sue devastazioni e per la sua audacia, abbandonato dai suoi alleati, rinunciò al suo progetto di inoltrarsi nell'Uha, ove fu disfatto e dove minacciò persino Ugigi.

Ebbi molto a soffrire dal clima dell'Uniamiembe, ove la febbre regna continuamente.

Allorchè ero disposto ad abbandonarlo per raggiungere la costa, dovetti attendere due mesi e mezzo per trovare i portatori necessarii al trasporto del mio modesto bagaglio.

Giudicate da ciò i comodi dei viaggiatori anche in quella regione. Dopo due mesi di cammino giunsi a Bagamoio, ove, colpito dalla febbre perniciosa, fui obbligato a farmi portare. Venni quindi trasportato morente a Zanzibar, e quivi m'imbarcai, o meglio venni imbarcato per Aden.

Quanto alla spedizione belga vi dirò che essa, abbandonando, secondo il consiglio di Stanley, la direzione d'Ugigi per prendere quella del sud-ovest d'Ufipa, arrivò a Karema, al 7° grado di latitudine, sulle rive del Tanganika, ove gettò le fondamenta d'una stazione: essa è stata recentemente rinforzata da altre due spedizioni belghe.

Senza entrare in lunghi particolari, dirò ora qualche parola sull'Uniamuesi, ove rimasi sei mesi.

Questa immensa contrada è divisa in piccoli stati, che sono costantemente in guerra fra di loro. Gli istinti commerciali degli Uniamuesi li hanno portati alla costa e messi in relazione già da molto tempo coi Banian e coi mercanti arabi.

Il loro commercio consiste nello scambio dell'avorio e degli schiavi con le stoffe, col cuoio, colle perle e colle armi da fuoco.

Malgrado le sue relazioni colla costa, questo popolo è molto superstizioso; crede alla stregoneria, e tale credenza è causa di una quantità di delitti. In certi luoghi avvengono delle vere ecatombe di vittime umane, specialmente donne.

Certi capi sono superstiziosissimi, e passano essi stessi agli occhi dei loro sudditi per essere protetti da un talismano, un *dana*, come dicono, che permette loro d'indovinare i pensieri e di scoprire i piani dei loro nemici.

Gli Uniamuesi credono, oltre a ciò, che certi talismani li rendano invulnerabili, e se ne muniscono prima di partire per la guerra. Molti Uniamuesi attribuiscono ai bianchi il potere di far dei sortilegi. È questa una sorgente di tribolazioni pei viaggiatori, specialmente per quelli scientifici. Vanno spesso a loro per pregarli di far sparire con un talismano il tale od il tal altro capo vicino qualunque. Non si può meglio comparare lo stato sociale degli Uniamuesi se non alla situazione dei loro vicini che passano il tempo ad abbaruffarsi ed a riconciliarsi.

Il sentimento che regola le relazioni fra queste tribù, è la paura. Ciascuna tribù ha paura d'un'altra, e procura di far paura ad una terza. La guerra consiste nell'uccidere gli uomini validi e nel fare razzie di buoi e di schiavi, donne e fanciulli. Ogni capo importante ha la sua banda di guide, *Rugas-Rugas*, come le chiamano, che manda spesso a predare le carovane quando desidera procacciarsi a buon prezzo delle balle di stoffa.

Essi si servono specialmente dell'ascia e del coltello lungo. Si servono in ispecial modo del fucile per far paura agli altri e per risolversi essi stessi ad entrare nel combattimento, esaltati dal fracasso della detonazione. Questa detonazione è sempre più forte perchè essi mettono nel loro fucile enormi cariche

di polvere. E siccome hanno paura della scossa dell'arma, così non appoggiano alla spalla la loro arma, ma la tengono obbliquamente.

Sono molto bellicosi sul loro territorio, ma però piuttosto pigri altrove. Gli Ugoghi particolarmente inspirano loro un gran terrore.

Nelle carovane gli Uniamuesi sono laboriosissimi. Dopo la marcia e quando è piantato il campo vanno spesso a lavorare cogli indigeni, a tagliar l'erba, la legna, a macinare il grano, ed a rendere tutti i servigi domestici possibili. Aumentano così i loro viveri, di cui sono molto ghiotti, ed hanno lo stomaco di una meravigliosa elasticità. Ne vidi alcuni fare due giorni di cammino senza mangiare; come ne vidi pure morire d'indigestione. Gli indigeni hanno una espressione pittoresca per designare tal genere di morte: « Sono scoppiati! » dicono.

Presso gli Uniamuesi l'uomo fuma il *banghi*, vale a dire del *hachisch*, e la donna fuma tabacco. È la donna che ivi fa tutti i lavori faticosi.

Nulla di più curioso del vedere le donne a preparare la refezione nell'Uniamuesi; esse stanno accoccolate e tengono una lunga pipa in una mano e nell'altra un cucchiaione col quale agitano la minestra di grano.

IV.

Farò una breve descrizione del carattere degli Africani orientali in generale.

È un grande errore il credere che per gli Africani orientali gli Europei siano esseri straordinari, godenti di un grande prestigio e inspiranti un superstizioso terrore. Dopo che essi videro dei bianchi morire di malattie accidentali, ci tengono in conto di semplici mortali. Essi non apprezzano la nostra superiorità morale; la superiorità vera che ci riconoscono è quella di poter fabbricare delle stoffe e dei fucili. Anche la maggior parte delle tribù non si fa idea di sorta di tutto il lavoro rappresentato da un pezzo di cotone; molti credono anche che ciò provenga dall'effetto di un incantesimo e senza il più piccolo lavoro fisico.

In generale ci attribuiscono il dono della stregoneria. Ogni questione di cui essi non afferrano il senso, li fa diffidenti, e questa circostanza rende abbastanza difficile le ricerche di etnologia e gli studi di antropologia. Vi parlo per esperienza: essi ordinariamente giudicano gli strumenti quali ordigni di stregoneria.

Non si spiegano facilmente con quale scopo i viaggiatori europei percorrono le loro contrade, e, sotto questo rapporto, le diverse tribù hanno le idee le più contradditorie e le più strane.

Altri suppongono che i bianchi viaggino in Africa per menare una vita comoda, e ci attribuiscono l'ideale di mangiare molta carne bovina.

Altri ritengono i bianchi per mercanti di stoffe, desiderosi di acquistare dell'avorio; e siccome vedono sempre passare molte balle di stoffa e non vedono ripassare l'avorio nelle carovane dei bianchi, così credono, e non nascondono l'opinione, che i bianchi non hanno alcuna attitudine commerciale, e che gli Arabi sono più abili di loro.

Altri non hanno questa idea, ma non capiscono come si possa fare tanta fatica

— dicono essi — per null'altro che per vedere dei paesi: « Non vi è bestiame, non vi sono montagne e fiumi nel vostro paese? » vi dicono.

Un altro punto eccita vivamente la loro curiosità. Essi chiedono sempre dove sono le nostre donne, e perchè viaggiamo senza di esse; ed in proposito fanno i più curiosi commenti.

Nell'Uniamuesi un capo importante diceva a due o tre viaggiatori inglesi, che voleva trattenere presso di sè e distorli dal proseguire verso Ugigi:

— « E perchè andare ad Ugigi? Ivi non c'è bestiame. Voi ne troverete molto di più qui da me ».

La lingua degli indigeni è troppo povera ed il loro animo è troppo fisso nelle idee astratte, perchè si possa in breve inculcar loro una nozione generale delle nostre idee civilizzatrici.

Bisogna aspettare da un più lungo contatto coi bianchi, e sopratutto dagli sforzi dei missionari e dalle scuole fondate da essi, un rimedio a questi pregiudizi ciechi ed a questa abbietta ignoranza.

Gli africani orientali non sono vendicatori. Essi si inchinano innanzi alla forza, quando sembra loro irresistibile. Il più bell'elogio che possono fare d'un capo è quello di dire: « È forte »; e tacciano spesso la nostra umanità, la nostra dolcezza e prudenza, di debolezza, di timore e di impotenza.

Dicono di avere rispetto ai bianchi un vantaggio, cioè quello di correre; ciò che noi non possiamo fare, dicono essi, colle nostre scarpe.

Attribuiscono ai bianchi una grande potenza sul mare, ma non hanno alcuna idea della nostra superiorità materiale. Un capo uniamuesi diceva: « I bianchi non potranno mai venir qui colle loro navi ».

I doni non provocano in loro dei sentimenti di riconoscenza. Ci giudicano secondo loro e suppongono che se potessimo fare altrimenti non doneremmo nulla. I doni suscitano solo la loro cupidigia ed orgoglio.

Le pezze di stoffa fanno ad essi l'effetto che possono fare i diamanti su chi, privo di mezzi, va in cerca di risorse. La tentazione è forte, e non gli resistono se si trovano in molti e su un terreno propizio per rubare.

Dirò ora qualche cosa sui trafficanti arabi.

Quanto a questi, i loro stabilimenti nell'Uniamuesi sono in decadenza, perchè la tratta dei negri è soppressa sulle coste di Zanzibar. Quanto all'avorio, bisogna andarlo a cercare talmente da lungi, e gli *hongo* sono tributi così alti che il commercio dell'avorio non dà più loro che dei vantaggi assai modici. Perciò presso gli Arabi il carattere di trafficante tende a scomparire per dar luogo a quello di grande proprietario. Essi hanno delle vaste piantagioni, coltivate dai loro schiavi. La maggior parte teme d'essere imprigionata per debiti a Zanzibar, se vi ritornasse.

Pur coprendo gli Europei di cortesie e di ossequii, i mercanti arabi sono simulatori ed il viaggiatore deve continuamente stare in guardia ne' suoi rapporti con essi. Fu in grazia dei loro intrighi che mi hanno forzato a stare due mesi e mezzo nell'Unianiembe per procurarmi i 10 portatori necessari pel ritorno.

Questi mercanti arabi danno ad intendere agli indigeni le più sciocche fole sul conto degli Europei, e fanno loro un quadro scuro dei nostri costumi e del nostro stato sociale.

Durante il mio soggiorno, gli Arabi avevano sparsa la seguente storiella:

Nel fare allusione all'ultima guerra « dicevano ai negri che il gran Sultano di Stambul aveva finito per fare rientrare nell'ordine tutti i vassalli d'Europa, che non erano buoni e che s'erano ribellati: il Sultano li aveva costretti ad inviare il loro contingente di schiave e di fanciulli a Stambul, ed i viaggiatori bianchi attualmente in Africa erano insorti fuggiaschi!...» *Ab uno disce omnes.*

V.

Ciò che esposi, permette di calcolare le difficoltà di cui è seminata la strada ora seguita per recarsi dalla costa di Zanzibar al Tanganika.

Le contrade attraversate da essa offrono un vasto teatro alle esplorazioni degli scienziati ed agli sforzi dei missionarii; ma, nello stato attuale delle cose, non presentano alcuna risorsa all'attività commerciale degli Europei.

L'avorio è il solo oggetto d'esportazione e diventa sempre più raro in quelle contrade.

Quasi tutto l'avorio che arriva alla costa di Zanzibar proviene dal Maniema, dall'Uemba e del Karagué. Nei luoghi da me percorsi non vi sono altre materie di scambio tranne i prodotti del suolo, i cereali, i legumi, il bestiame. Una intiera regione, ad attraversar la quale ci vogliono tre settimane di marcia, è del tutto priva di bestiame, giacchè il suo clima non è confacente al suo allevamento; quanto alle ricchezze naturali del suolo, esse vengono consumate sul posto, e servono al mantenimento degli indigeni e delle carovane, ed i negri non coltivano che l'estensione necessaria per ottenere il raccolto sufficiente ai loro bisogni. Se essi hanno molto bestiame e dei viveri in disparte, sono esposti alle razzie d'una tribù meno laboriosa: la mancanza di ricchezza è dovuta alla mancanza di sicurezza, e a questa mancanza di sicurezza viene ad aggiungersi la pigrizia naturale dei negri per dare la spiegazione di quelle calamità che spesso desolano un'intera contrada. Tuttavia non vidi mai se non un solo mendicante durante il mio soggiorno, ed anche questo era cieco.

In certi punti è certo che si potrebbero fare delle grandi piantagioni di canne da zuccaro e di cotone; ma tre grandi difficoltà sorgono dinanzi al piantatore europeo: il clima, la mancanza di lavoratori, la lontananza della costa e l'insufficienza dei mezzi di trasporto e delle vie di comunicazione.

Per ciò, queste contrade estendentisi su una superficie di alcuni gradi di latitudine tra la costa di Zanzibar e il Tanganika, non offrono alcuno sbocco sicuro e vantaggioso ai prodotti dell'industria europea, ed il loro avvenire colonizzatore appare assai lontano e molto dubbio.

Non si può considerare la strada che vi descrissi come una strada commerciale, ma semplicemente come una via umanitaria.

Dal punto di vista scientifico, essa non è che un rifugio temporaneo. Sappiate, infatti, che, in condizioni assai fortunate, è necessaria una media di 5 mesi agli esploratori per giungere al Tanganika per questa strada. Ma il Tanganika è accessibile non solo all'est, ma anche al sud ed al nord.

Dal sud vi si può giungere per la strada del lago Niassa, sul quale le Missioni scozzesi di Livingstone hanno posto un battello a vapore. Una spedizione della Società geografica di Londra, quella del signor Thomson, successore del compianto Keith Johnston, esplora presentemente la strada che unirebbe l'estremità nord di Niassa al punto sud del Tanganika. La vicinanza delle Missioni inglesi e l'appoggio del Sultano dell'Urori, Mrere, sono due elementi di successo per questa impresa, che ci darà quanto prima, lo spero, un definitivo itinerario per questa regione dell'Africa orientale.

Checchè avvenga, ci sarà, d'ora innanzi, ogni vantaggio nel tentare di riprendere l'antico itinerario delle carovane passando per l'Urori ed evitando l'Ugogo. Tale è il parere d'un viaggiatore svizzero che da sei anni percorre quelle contrade, Filippo Broyon.

Ma quale è la strada più naturale per guadagnare l'estremità nord del Tanganika?

Vedete, sulla carta la vicinanza dell'Albert Nianza e del Tanganika? Voi vedete che al sud dei possedimenti equatoriali dell'Egitto, e al sud dell'Unioro si estende il Karagué, il cui passaggio non ha mai offerto delle difficoltà ai viaggiatori. È dal limite meridionale del Karagué che dovrebbe partire una strada commerciale guidante al Tanganika lungo l'Urundi, ove si è recentemente stabilita una Missione francese. Così tutte le contrade vicine al Tanganika si troverebbero congiunte col bacino dell'Alto-Nilo. La vicinanza dei posti egiziani sarebbe un grande aiuto per le esplorazioni, che si tenterebbero per creare altre strade.

In questa regione dei laghi, siamo nel cuore dell'Africa. Voi vi vedete due grandi bacini idrologici, quelli del Nilo e del Congo. Sono questi due fiumi che dovrebbero essere le immense arterie commerciali, le strade naturali dell'Africa centrale.

Voi sapete che il Congo è attualmente oggetto di grandi imprese da parte dell'Associazione internazionale africana. Un grande esploratore, illustre fra tutti, lo Stanley, rimontò quel fiume sul quale gettò dei battelli a vapore e tentò di fondare delle stazioni sulle sue rive, di aprirsi una via al livello delle correnti, e di gettarvi le basi di duraturi stabilimenti. D'altra parte, alcune spedizioni belghe, partenti dal Tanganika, hanno idea di fondare delle stazioni tra il Tanganika ed il Congo superiore.

Una volta eseguito questo grandioso progetto, l'Africa centrale sarà dotata di un'ammirabile via commerciale. Però essa presenta delle grandi difficoltà, e la sua effettuazione richiederà forse un tempo considerevole. Per ciò lasciandoci guidare dalle pressanti necessità del momento, io mi collocherò qui da un punto di vista strettamente pratico e sul terreno dell'immediata applicazione; e vi dirò che dobbiamo considerare la via del Nilo, come la via fisiologica, come il canale naturale pel quale i nostri prodotti possono penetrare nel cuore dell'Africa. Il Congo stesso, d'altronde, è accessibile per la via del Nilo.

Voi sapete, infatti, che il Congo superiore riceve nella sua parte equatoriale dei grandi affluenti, che vengono dal nord-est, vale a dire dalle vicinanze del lago Alberto, su cui gli Egiziani posero dei battelli a vapore, e che uno d'essi è probabilmente l'Uelle di Schweinfurth. Gettate gli occhi sulla carta e voi

scorgerete immediatamente la possibilità di congiungere l'Albert Nianza ad un affluente navigabile del Congo superiore per mezzo di una via protetta da qualche posto militare. Questa via avrebbe dei vantaggi commerciali incalcolabili.

Il pensiero che deve dominare nella nostra mente per aprire delle vie commerciali deve essere questo:

1° Utilizzare i corsi d'acqua, laghi e fiumi navigabili; 2° Proteggere con mezzi sufficienti le strade nell'interno delle terre.

Quest'ultimo punto è d'un'importanza capitale, e l'idea che vi esprimo può applicarsi a tutte le strade entro alle terre di cui vi intrattenni; e si applica pure al campo attuale e futuro delle vostre imprese commerciali nella regione nord-est dell'Africa equatoriale.

È un errore generale quello che consiste nel credere che, nell'interno dell'Africa, una strada più è stata frequentata dalle carovane, più è sicura; e questo errore si traduce spesso, nel linguaggio geografico, colle espressioni di strade battute, strade aperte, espressioni diventate un vero *cliché*, sul senso del quale sarebbe pericoloso l'ingannarsi.

Invece, più una strada è frequentata dalle carovane, e più le tribù turbolenti, che della guerra fanno mestiere, si sentono accese dal furto la loro fantasia e cupidigia; giacchè con più mercanti passano sul loro territorio, più hanno occasione di predare. È come se si passasse sopra il suolo d'una foresta piena di briganti, ove si sarebbe sicuri d'essere svaligiati nel centesimo anno che vi si passa al pari del primo, semprecchè l'impunità sia assicurata ai detti briganti.

La situazione delle carovane è assolutamente questa nell'interno dell'Africa, di fronte alle tribù dei predoni. La sicurezza del commercio lontano nell'interno dell'Africa sarebbe dunque precaria finchè le strade non saranno protette da una serie di *blockhaus*, scaglionati a certe distanze, ed occupati da manipoli di 30 a 50 uomini, in comunicazione fra di loro e serventi di deposito ai commercianti.

Tali fortini non avrebbero di fatto se non un solo scopo, quello della protezione, e quindi puramente difensivo; non si userebbe la forza, ma si mostrerebbe la possibilità d'usarne, e spesso il timore solo della repressione basterebbe a prevenire il saccheggio. Si disse spesso che i negri hanno carattere dei fanciulli. Ma sovente i fanciulli hanno un cattivo carattere e il timore della correzione basta per frenarli.

Da questi punti potrebbero partire gli uomini armati, destinati a scortare le carovane. Alcuni *blockhaus* di questo genere furono stabiliti dai Francesi in Algeria, dai Russi nell'Asia centrale, e dagli Egiziani nell'Africa equatoriale. E voi sapete che quest'ultimi vi proteggono le Missioni e le esplorazioni scientifiche e commerciali.

Devo segnalarvi di volo un progetto di via, perchè interessa il campo futuro delle nostre esplorazioni commerciali. Ed è quello che porrebbe in comunicazione l'Oceano Indiano ed il lago Victoria, che è, come lo sapete, una delle sorgenti del Nilo.

Molti viaggiatori competenti considerano questa via come praticabile. Essa attraversa l'Ukumboni e l'Usambara che furono esplorati da missionari e da scienziati inglesi, e, a detta del compianto Keith Johnston, il clima di quelle

contrade è salubre. Ivi i monti, non essendo separati dalla costa che da una bassa pianura di 50 chilometri, permettono di giungere rapidamente alle regioni sane. Tale paese è fertile e ricco di prodotti d'esportazione.

Le congiunzioni del bacino del Nilo, di cui vi ho parlato, vi fecero comprendere l'importanza di questo fiume dal punto di vista dell'apertura dei nuovi mercati in piena Africa equatoriale. La questione è molto seria perchè vi possa riassumere qui i risultati offerti attualmente dal Nilo alla navigazione.

Voi sapete quanto la navigazione del Nilo è stata sviluppata dal governo egiziano in questi ultimi anni. Fu collo sgombrare il fiume dagli ostacoli, e rimontandolo per mezzo di battelli a vapore sino ai limiti possibili, che il colonnello Gordon aperse questa ammirabile via, che conduce dritti e sicuri nel cuore dell'Africa.

Già il Gessi aveva rimontato il Nilo sino ad una delle sue sorgenti, il lago Alberto, e avea esplorato quest'ultimo, ma con cattive barche ed in isvantaggiose condizioni.

Il colonnello Mason ha completato, recentemente, questa esplorazione e fatta la circumnavigazione del lago Alberto in migliori condizioni, coll'aiuto di battelli a vapore, potendo determinare scientificamente i limiti del lago.

Il tempo mi fa difetto per intrattenermi sui particolari di questo viaggio, che pone in piena luce tutti i vantaggi offerti attualmente dal Nilo come via scientifica e commerciale dell'Africa centrale.

Io mi limiterò a segnalare i seguenti punti:

Per un battello a vapore vi sono 10 giorni di navigazione da Chartum a Lado.

La navigazione è interrotta al sud di Lado, a Mugia, ove si disfa il battello per trasportarlo a Duffli.

Da Mugia a Duffli ci sono 5 giorni di marcia, e la più lunga non eccede 6 ore.

Da Duffli al lago Alberto la navigazione non è più interrotta. Il colonnello Mason impiegò 2 giorni di cammino per recarsi da Duffli al lago.

Il fatto importante che si verifica in questo viaggio, e che merita di restare impresso nella nostra memoria, è la possibilità di recarsi da Chartum all'Alberto Nianza in una media di 20 giorni.

Il Mason aveva raggiunto Chartum partendo da Suakin e toccando Berber. Alcune ragioni di servizio gli fecero prendere questo itineraio. Aggiungerò che tutto il viaggio d'andata e ritorno non durò che 5 mesi e mezzo, ed ancora fu prolungato da necessità di servizio: il colonnello Mason dissemi di non aver avuto che due soli accessi di febbre.

VI.

Devo ora segnalarvi lo sviluppo preso dalle stazioni egiziane nell'Africa equatoriale sotto il governo di Gordon pascià, che spiegò un vero genio organizzatore.

Furono stabilite su tutta una linea di stazioni da Sobat a Mruli 20 stazioni militari, occupate da truppe regolari; fu proibito ai negrieri di stabilirsi in dati punti. Queste stazioni assicurano una protezione ai missionari cristiani ed alle spedizioni commerciali; esse sono il punto di partenza delle esplorazioni scientifiche importanti.

Insisto sull'importanza di queste stazioni, perchè, dal punto di vista scientifico, esse non allontanano il luogo di partenza degli esploratori fino all'equatore; e il viaggiatore può rapidamente arrivarvi in buona salute, senza toccare le sue mercanzie di scambio, perchè la moneta circola sino all'ultima stazione egiziana. Egli può deporre in queste stazioni tutto quanto impedirebbe le sue esplorazioni, e vi può trovare aiuto, viveri e mercanzie, in caso di svaligiamento o d'altro accidente qualsiasi. Di più, trova riunite tutte queste vantaggiose condizioni presso all'equatore, nella parte più centrale del continente misterioso e al limite delle immense regioni che sfuggirono sino ai nostri giorni a tutte le investigazioni.

Dal punto di vista commerciale comprenderete i vantaggi offerti dai depositi protetti dalle stazioni militari, e la sicurezza data dalla vicinanza di queste stazioni al commercio di scambio in tutta una zona ricca di prodotti d'esportazione.

Così, l'Africa equatoriale agevolmente e rapidamente accessibile dalla via del Nilo, offre, da ora, una sorgente di sbocchi ai prodotti dell'industria europea. Il Nilo si presenta, a tutti gli spiriti positivi, come la via commerciale naturale dell'Africa centrale e come la via più semplice per la quale possono penetrare, assieme ai nostri prodotti, tutte le idee civilizzatrici.

L'Egitto ci sembra dunque come il porto naturale dell'Africa centrale, e nel bacino del Nilo si offre un'arena immensa alle grandi imprese commerciali.

Mi tratterrò un istante in Egitto, ove avete una colonia numerosa e numerosi interessi commerciali.

Conosco molto l'Egitto, ove dimorai 5 anni. Questo paese comincia a respirare dopo una tormentosa politica, senza esempio. Nel mio ultimo soggiorno, constatai delle prove di vitalità nazionali meravigliose; vidi un giovane Principe, onesto, dallo spirito conciliatore e pratico, accessibile a tutte le idee elevate, procedere legalmente alla riorganizzazione finanziaria ed amministrativa del suo paese. Questo Principe è circondato da integri consiglieri e da uomini di Stato, atti a praticare in questo Belgio africano i principii del *Self-government*. La proprietà è quivi garantita dai tribunali, ove l'elemento europeo figura in maggioranza e vi acquistò un prestigio e un'autorità morale senza pari.

È questa una situazione vantaggiosa per tutte le grandi imprese commerciali che hanno per obbiettivo il bacino del Nilo. Le nazioni europee possono approfittarne per dar corso alla loro attività commerciale, a condizione, naturalmente, d'astenersi da ogni pensiero d'ingerenza politica, di non spingere ad oltranza l'applicazione del principio internazionale, che ha ricevuto dalla istituzione dei tribunali una soddisfazione sufficiente, di rispettare i diritti legittimi dell'autorità locale, e di serbare con essa un *modus vivendi* onorevole, utile e fecondo.

Non sarebbero complete le mie idee, se, a proposito dell'Egitto, io non parlassi del traffico dei negri, che si fece per così lungo tempo e sopra una così vasta scala nel Darfur, nel Kordofan e nel Sudan.

Questo infame commercio è stato energicamente combattuto, da più di quattro anni, da un uomo di gran carattere, il colonnello Gordon. Questi è stato validamente secondato in questo còmpito difficile da uno dei vostri viaggiatori, il Gessi, di cui conoscete la campagna fulminatrice contro i negrieri del Bahr el-

Ghazal, che avevano spinto l'audacia al punto da minacciare l'autorità egiziana a Chartum stessa.

Tale spedizione vi parrà come una brillante epopea quando i particolari vi saranno noti. Questa repressione energica era divenuta necessaria, perchè il ragionamento, la persuasione, la longanimità avevano detta l'ultima parola. Per molto tempo le leggi dell'umanità erano state impudentemente lese; i negrieri rialzavano il capo, e bisognava, per l'onore della nostra civiltà, che fosse fatta alfine giustizia. È il braccio di un italiano eroe che si è fatto il vendicatore dell'umanità. È il Gessi che ha portato da poco tempo il terrore nell'anima dei negrieri... se pure i negrieri hanno un'anima! Egli ha, lo spero, dato il colpo di grazia al loro odioso commercio; la campana di morte della tratta dei negri ha suonato nel bacino del Nilo, ed io devo associarmi all'ammirazione espressami per l'ammirabile campagna di Gessi da due grandi viaggiatori tedeschi, lo Schweinfurth e il Rohlfs. Petermann chiamava lo Stanley il Bismarck della esplorazione africana; il Gessi verrà chiamato il Bismarck della repressione della tratta dei neri.

Poichè vi parlo delle vie dell'Africa centrale, devo dirvi una parola dei progetti di ferrovie.

Conoscete il progetto di ferrovia transsahariana, destinata a congiungere Algeri con Tombuctù. Qualunque sia la vastità di questo tragitto, esso non è tuttavia se non una ferrovia regionale. La vera chiave del Sudan è all'est di questo tracciato, ed il tragitto preferibile per giungervi sarebbe quello preconizzato da un grande viaggiatore, il celebre Rohlfs, e che congiungerebbe Tripoli alla regione del lago Tciad.

Un progetto più modesto e d'una effettuazione più facile consisterebbe in una ferrovia che congiungerebbe Suakim al Nilo, passando per Kassala ed Abu-Haras. Secondo il colonnello Mason, che mi discorse di questo tracciato, esso avrebbe una lunghezza di 750 chilometri; attraverserebbe un paese ricco, fertile, poco accidentato e la sua esecuzione sarebbe facile. Avrebbe anche dei risultati commerciali fecondi e sicurissimi.

LA BAIA D'ASSAB

(Con una Carta, vedi Tav. XII).

La recente occupazione italiana del territorio d'Assab, ceduto dai capi indigeni Danakil al comm. Raffaele Rubattino nel 1870, mi decise ad offrire ai lettori del « Cosmos », per la terza volta [1], una carta di quella regione, che fu visitata a più riprese da varii egregi esploratori italiani, ufficiali della R. Marina, naturalisti.

L'ultima crociera dell'« Esploratore », comandata dal bravo De Amezaga, ci fornirà, lo speriamo, altre indicazioni sulle condizioni idrografiche di quell'im-

[1] V. la Tavola XII nel volume III, 1875-76 (fascicolo XI), e la Tavola VIII nel volume IV, 1877 (fascicolo VI).

portante seno del Mar Rosso, nonchè sul suo littorale, ove il saldo impianto di una stazione commerciale deve senza dubbio attirare le carovane dall'interno. Ad onta di quanto fu scritto in contrario anche da persone di molto merito scientifico, noi reputiamo che la baia d'Assab possa divenire forse il migliore porto dell'Eritreo, ed anche, eseguitevi alcune indispensabili opere d'arte non gravemente dispendiose, uno dei migliori ancoraggi della linea di navigazione dal Mediterraneo all'India.

Non è qui il caso di ripetere quanto fu scritto e detto su quest'argomento: nel precedente volume furono inserite tre memorie distinte del prof. G. Sapeto, del dottor O. Beccari, e un riassunto di una relazione del generale E. de' Vecchi e di un'altra del cap. Lovera di Maria[1]: di più, nella sesta puntata del volume presente si è fatto largo cenno della recente opera del Sapeto, « Assab ed i suoi critici »[2]: ricorrendo a quegli scritti, il lettore potrà formarsi un concetto adeguato della regione, ormai annessa alla madre patria, e di quella che la circonda. Intanto attendiamo il risultato dei nuovi studii fattivi dall' « Esploratore » e dai due distinti viaggiatori, il dott. O. Beccari ed il marchese G. Doria, che erano imbarcati su quella R. nave, nonchè dal prof. Sapeto, il quale rimarrà per qualche anno ad Assab.

Sono già stati eseguiti i primi lavori d'installamento nella nuova colonia. Trentadue operai arabi condotti da Aden ad Assab, incominciarono la costruzione di varie case, parte in legno e parte in materiale sbarcato per lo più dall' « Assiria » (piroscafo postale italiano della linea di Bombay), d'un forno, procedendo all'installamento di un apparecchio per la distillazione dell'acqua: si sta pure costruendo un piccolo molo, per facilitare l'approdo ai bastimenti. D'ora innanzi tutti i vapori della compagnia Rubattino che transiteranno per l'Eritreo faranno scalo ad Assab, ove le carovane dell'interno potranno recare le loro mercanzie senza aver a pagare alcun dritto di dogana.

La carta unita, alla scala di 1:300.000, è basata specialmente sui rilievi della « Vedetta » (1870) e della « Vettor Pisani » (1871), di cui nel 1877 pubblicai la parte più essenziale in una carta originale della parte nord della baia d'Assab alla scala di 1:50.000: dalle riconoscenze della « Vettor Pisani » è pur ricavato il disegno dell'isola Sennabiar e delle due che stanno immediatamente verso sud-est di quella che prese il nome di quella nave, isole che, invero, non sono che accennate, e meriterebbero un esame adeguato, come Darmabah, le isole a nord di Ras Santhur e quelle nel fondo della baia, imperfettamente note, e disegnate in gran parte secondo Moresby. Le altre parti della Tavola XII sono ricavate dalle esplorazioni di Sapeto e Acton nel 1869, di Antinori, Beccari, Issel nel 1870, e da alcune informazioni addizionali raccolte dal cap. Lovera di Maria nel 1871. Una cura speciale, poi, ho posto nell'indicare lo stato attuale delle nostre cognizioni idrografiche su quella parte del Mar Rosso, traendole dagli scandagli eseguiti dalle nostre navi e da quelle inglesi, per modo che la carta potrebbe anche essere di utilità al navigante, essendo assai più ricca in quote barometriche che non le odierne carte idrografiche del Mar Rosso.

---

[1] V. il vol. IV, 1877, pp. 224-235 (fascicolo VI).
[2] V. il fascicolo VI del presente volume, pp. 214-221.

A chi chiedesse poi quale sia l'estensione del territorio italiano d'Assab, dirò che un primo calcolo planimetrico da me eseguito sui documenti i più particolareggiati, relativi al 1870 e 1871, mi ha fornito una cifra di 15 chilom. quadrati circa per la superficie del nostro possedimento, compresevi le due isole di Omm el Bachar e Ras er-Raml — superficie pari al più piccolo degli Stati d'Europa, al Principato di Monaco. GUIDO CORA.

CRONACA GEOGRAFICA

Africa.

Spedizione Matteucci all'Uadai. — Appena tornato dall'Abissinia, il dottor *Pellegrino Matteucci* si adoprò ad allestire una terza spedizione nell'Africa, scegliendo questa volta per base delle sue operazioni uno degli stati meno conosciuti del Sudan, l'*Uadai*, sinora esplorato da un solo viaggiatore, dal Nachtigal. Accompagnano il Matteucci Don *Giovanni Borghese* (figlio del principe Borghese di Roma), alle cui spese, in gran parte, è fatta la spedizione, ed il luogot. di vascello *Alfonso Massari*, specialmente incaricato della parte scientifica. I viaggiatori giunsero in Egitto nel febbraio 1880 e furono ricevuti molto onorevolmente al Cairo dalla Società geografica Khediviale, che pose a loro disposizione libri, carte ed istrumenti, avendo inoltre il suo presidente, il generale Stone, istruito particolarmente il Massari dei rilievi sin qui eseguiti dagli ufficiali dello Stato Maggiore Egiziano nel Darfur: inoltre furono ricevuti in udienza dal Khedive, per intromissione del Console generale d'Italia in Egitto, comm. De Martino, e ricevettero una lettera di raccomandazione pel sultano dell'Uadai, la quale potrà forse rimuovere gli ostacoli che proibiscono attualmente l'ingresso agli stranieri in quel paese.

Ai 24 di febbraio la spedizione s'imbarcò a Suez per Suakin, d'onde per Berber si recherà a Chartum, ove preparerà la carovana pell'Uadai. Da qui essa cercherà di addentrarsi nel cuore della regione sconosciuta, volgendosi verso il sud-ovest per raggiungere il fiume Binue e il golfo di Guinea, anzichè ritornare pel Bornù e il Fezzan, com'era primo intendimento del Matteucci. Non si può sapere sino a qual punto i viaggiatori potranno giungere e quale sarà l'estensione di paese che sarà loro dato di rivelare alla scienza; ad ogni modo se essi potranno entrare nell'Uadai e determinare la posizione astronomica di Abescr e di qualche altra località, essi avranno per ciò solo reso un grande servizio alla geografia africana, fornendo una base sicura per stabilire la situazione esatta di quel paese, in cui il Nachtigal, com'è noto, non eseguì se non rilevamenti alla bussola.

Conoscendo la fermezza del suo duce, che ha già preso una notevole esperienza dei viaggi africani, noi confidiamo che la nuova spedizione italiana non potrà conseguire se non importanti risultati, offrendo novella prova del continuo progresso che si manifesta in Italia negli studi geografici.

Spedizione Italiana nell'Africa Equatoriale. — Continuano i timori e le incertezze sulla sorte dell'ing. *Chiarini* e del cap. *Cecchi*, che già da due anni

lasciarono lo Scioa per recarsi a Kaffa e ai laghi equatoriali. Le ultime notizie giunte alla Società geografica nel febbraio 1880, e che già riferii nel fascicolo X, ci lasciano credere che nel febbraio 1879 i due intrepidi viaggiatori si trovassero a *Kaffa*, entrambi in buona salute, bene accolti da quel re, ed in procinto di partire alla volta dei laghi equatoriali. D'altra parte monsignor Massaja, che si trova attualmente in Egitto, ove s'incontrò col Matteucci, mostra molta apprensione per la loro sorte, come si rileva dal seguente brano di una lettera del Matteucci stesso: — « Di Chiarini e di Cecchi ne ha parlato con molta trepidazione: disse che alla sua lealtà faceva dolore di non poter nascondere i serii dubbi sulla incolumità di quelle vite preziose: ne accusa il furore dei mussulmani, che predicano, fra le erranti tribù dei Gallas, la guerra contro tutto quello che ha d'europeo, e lamentava che da due *anni* nulla aveva potuto sapere delle missioni di Gera e di Kaffa, poichè è impossibile qualunque comunicazione ». Le informazioni di Massaja sono però anteriori a quelle di Antinori.

Notiamo con piacere che l'egregio deputato maggiore *O. Baratieri*, ben conosciuto per le molte sue benemerenze geografiche, fece una interpellanza alla Camera dei Deputati nella seduta del 21 marzo 1880, riguardo ai viaggiatori italiani Cecchi e Chiarini, chiedendo che il governo faccia delle indagini sulla loro sorte. Nella stessa occasione fu dal deputato Canzi, cui s'associò il Bonghi, proposta la istituzione di un consolato a Zeila, che dovrebbe servire a tutelare i viaggiatori italiani, che per quella via s'inoltrano tra i Somali e in Abissinia.

Del marchese *Antinori* giunsero due lettere scritte da *Let-Marefià*, 4 settembre e 20 ottobre 1879. Il venerando e simpatico capo della spedizione godeva buona salute ed annunciava di avere pressochè pronta una terza collezione scientifica. Le ultime notizie del cap. *S. Martini* rimontano al 20 novembre 1879: nelle lettere scritte in quel giorno dalle rive dell'*Hauasc* egli annuncia che sino a quel punto la spedizione da lui condotta continuava a procedere benissimo, e che contava di raggiungere in due giorni Farrè, al di là della frontiera dello Scioa.

Viaggio di Giulietti nell'Harar. — Un'altra intrapresa fortunata, che ci promette dati importanti per la geografia dei paesi Galla e Somali, è il viaggio all'Harar del signor *G. M. Giulietti*, già membro della terza spedizione di Martini allo Scioa. Il primo cenno di questa nuova esplorazione italiana è contenuto in una lettera diretta dal viaggiatore all'egregio geografo prof. Dalla Vedova, segretario della Società geografica, e che riproduciamo quasi per intiero.

« *Harar*, 3 novembre 1879. — Se avessi un po' più di tempo a mia disposizione, vorrei farle un po' di geografia della strada percorsa per arrivare sin qui; ma disgraziatamente un corriere che parte oggi stesso mi costringe ad esser breve... Per venire all'Harar ho dovuto litigare con Abubaker, che infine si arrese a certe buone ragioni e mi fornì della guida (Aban) che mi abbisognava, e che non volle permettermi che prendessi io stesso, forse per farmela pagare il doppio, come fece. Con questa, due domestici (un Somalo ed un Abissino) e tre muli, ho fatto in otto giorni e mezzo 320 chilometri circa di strada tutt'altro che piana. C'era di che non addormentarsi.

« Dapprima gli Isa, che già avevo provati a Gialelo-Abassiun, poi i Gadobursi, sui quali avevo raccomandazione speciale del Pascià di far fuoco alla prima occasione; poi gli Ittu, che ad ogni tratto scorazzano sul territorio di Gildessa

e di Garaslè e si vendicano sulle carovane del perduto dominio di Harar e delle ruberie dei Somali. Da tutto questo, continui, ma fortunatamente falsi allarmi diurni e notturni. Aggiunga i litigi continuati fra i due domestici, che finirono colla fuga dell'Abissino, spogliato un'ora dopo a Biacaboba dagli Isa, che lo piantarono nudo e legato in mezzo ad un torrente, e vedrà che ho avuto delle buone ragioni per perdere l'abitudine di dormire.

« Ho seguito la rotta di (Zeila) Waiabotto, Mandâa, Ensa, Láas Mâal, Sonnuedo, Laâs-Vardig, Biacaboba, Melan, Cotte, Garaslè, Gildessa, Sekserbei, Belova Ego, Nole, Harar. Al ritorno devierò a Laâs-Vardig per la strada di Abassiun, per verificare meglio il corso di certi torrenti, che credo scolino nella pianura di Mandâa riunendosi a Waiabotto. Non posso ancora dirle nulla dei dintorni di Harar, perchè qui sono tenuto quasi come prigioniero, non potendo uscire dalla città senza la scorta di quattro *bascibozuc* a cavallo. Domani farò una prima gita; poi Raduan Pascià vuole ch'io vada con lui a visitare certe sorgenti di Mosè (cosa c'entri Mosè all'Harar non so capire) per vedere di derivarne le acque in città. Come vede, mi pigliano per un ingegnere... [1].

Viaggio di Zweifel e Moustier alle sorgenti del Niger. — Un fatto di molta importanza per l'idrografia dell'Africa occidentale si è l'esplorazione delle sorgenti del *Niger*, di cui non si conosceva ancora l'esatta posizione, quantunque il viaggiatore inglese Laing nel 1822 avesse avuto dagl'indigeni delle informazioni molto approssimate al vero, indicando che al monte Loma trovavasi la sorgente del ramo principale del fiume. La scoperta delle sorgenti del Niger si deve ai sigg. *Zweifel* e *Moustier*, agenti della casa Verminck di Marsiglia.

I sigg. Zweifel e Moustier partirono da Sierra Leone alla fine di giugno 1879, esplorando il bacino delle due Scarsie, visitarono il paese di Lokko, e giunsero il 25 luglio a Bumba capoluogo del paese di Limbah. Questi viaggiatori seguirono un itinerario affatto diverso da quello tenuto nel 1869 da Winwood Reade, e non fu poca fatica la loro il dover attraversare numerosi corsi d'acqua sia a guado come a nuoto, oppure viaggiare a piedi, con un calore torrido in pianure affatto scoperte; parecchi uomini della loro scorta caddero ammalati per la strada. Dieci anni fa, questa regione era coperta da foreste foltissime, oggi, invece, che il commercio in Europa sulle materie oleose si è ingrandito d'assai, i negri si sono dedicati alla coltura dell'arachide e del palmizio, le di cui noci forniscono il così detto olio di palma.

Dopo un breve riposo a Bumba, gli esploratori continuarono la loro strada. Da Sagala, volevano dirigersi sul monte Loma, ma udendo che la guerra e la miseria desolavano il Koranko, che dovevano attraversare, seguirono invece la strada solita e si spinsero su Falabah. Questa grande città venne già visitata da Laing e Winwood Reade. Il 18 agosto i sigg. Zweifel e Moustier ebbero la visita dei Koranko; interrogati, questi risposero ai viaggiatori che le sorgenti della Grande acqua sono situate all'est, più lungi del monte Loma, e più lungi anche di un'altra montagna; è fra questi due monti che dovrebbe passare il Giolibâ. Queste sorgenti si comporrebbero di tre altre distinte, dalle quali nascono corsi d'acqua, che formano un piccolo lago, da cui esce definitivamente

[1] « *Bollettino della Società Geografica Italiana* », gennaio 1880, p. 55.

il Niger. Sikoa, re di Falabah, diede ai viaggiatori preziosissimi ragguagli, e promise loro che sarebbe stato facile l'andare a Faramah, ma che era impossibile di discendere al Buré, perchè i Sangara, essendo in guerra, avrebbero loro impedito il cammino. In quanto a rimontare alle sorgenti, secondo lui, la cosa era facile. Loro promise una guida e delle raccomandazioni presso i Koranko.

Il viaggio fu pericoloso e faticoso. Si diressero dapprima verso il Loma, seguendo il versante meridionale delle montagne, ove riconobbero le sorgenti della Rokelle, fiume di Sierra Leone, e della Karamanka. Poi varcando la catena camminarono dall'ovest all'est, ed attraversarono numerosi affluenti del Niger. Alle difficoltà del viaggio bisogna pure aggiungere la mancanza assoluta di sicurezza. Ad ogni istante erano sul punto di essere presi da qualche banda di predatori che saccheggiavano la sponda destra del fiume. D'altra parte la fame regnava nel paese, e nel settembre cadevano pioggie torrenziali da bagnare fino alle ossa i poveri viaggiatori; in altri momenti invece erano bruciati da un sole ardente che faceva salire la temperatura a 50° o 60° centigradi. Malgrado tutti questi ostacoli, i sigg. Zweifel e Moustier raggiunsero la meta nei primi giorni di ottobre. Giunsero a Kulakoiat-Forria, villaggio sui confini del Koranko, del Kissi e del Kono, a sei chilometri dal quale trovasi la sorgente del Giolibâ. È questa sorgente che forma un corso d'acqua chiamato Tembi dagl'indigeni, che per la sua lunghezza e pel suo volume d'acqua dev'essere considerato come il vero Niger.

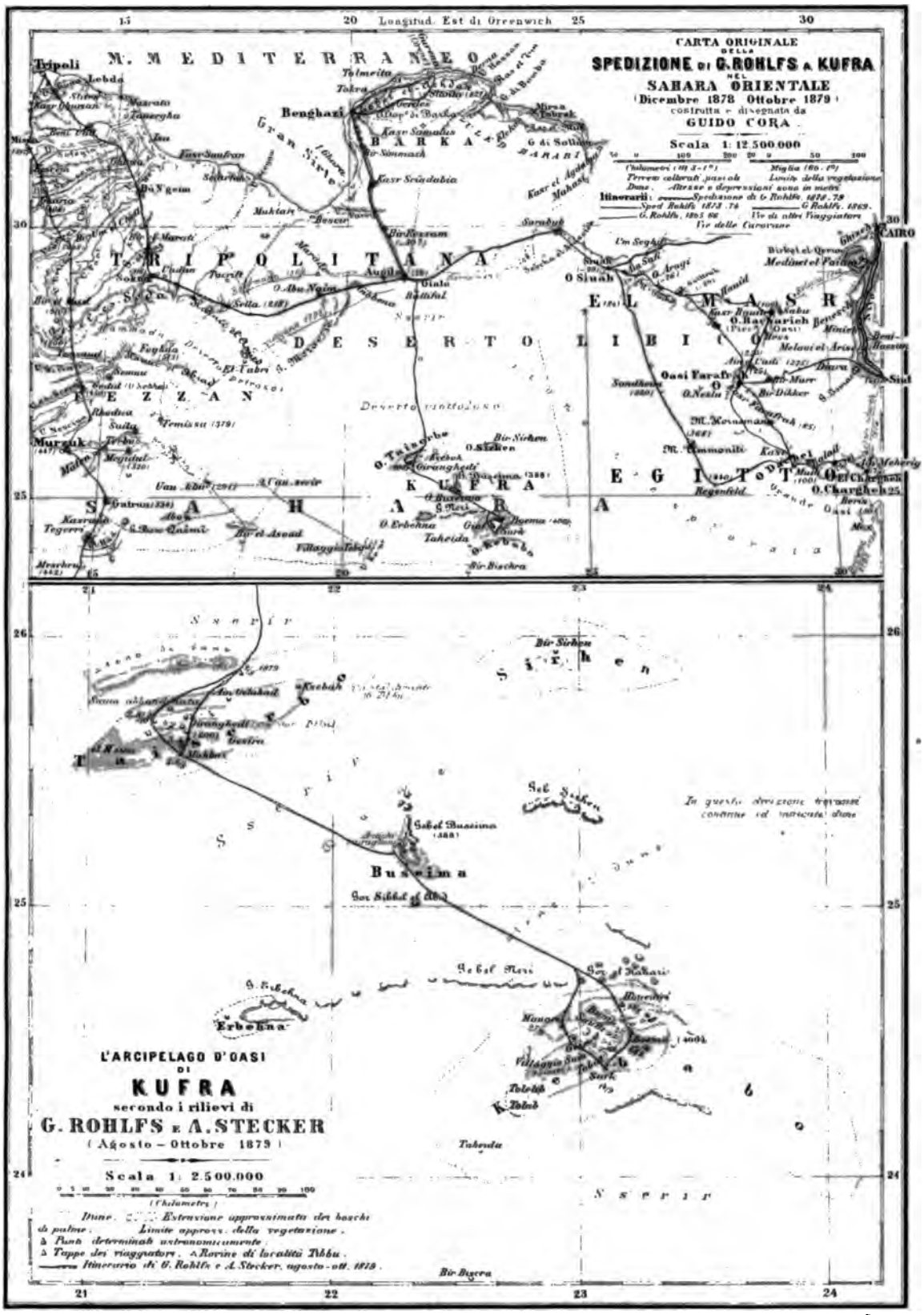
Dalle osservazioni dei due viaggiatori risulta che il Giolibâ o Niger è formato da tre corsi d'acqua: il Tamincono, il Falico ed il Tembi, quest'ultimo essendo il braccio principale dell'alto fiume, mentre il primo non è che un affluente del Falico. I calcoli dei due viaggiatori fornirono loro le determinazioni geografiche seguenti (delle quali però non conosciamo ancora il vero valore): la sorgente del Falico debb'essere posta a 8° 45′ di latit. nord ed a 12° 45′ di longit. ovest del meridiano di Parigi, e la sorgente del Tembi a 8° 36′ di latitudine nord ed a 12° 53′ di long. ovest. I due corsi d'acqua, il Tembi ed il Falico scorrono quasi parallelamente dal sud al nord sino a Lia, nel Sangara, ove si confondono e formano definitivamente il Giolibâ o Niger. Le montagne che formano il margine occidentale di questa parte dell'altipiano dei Mandingo non sembrano molto elevate, giacchè, secondo Zweifel e Moustier, il punto culminante della catena del Loma, cioè il monte Ienkina, raggiunge appena 3500 piedi (probabilmente piedi inglesi, cioè circa 1070 metri): più al sud, nella parte della catena del Loma che si confonde colla catena detta di Kong, il monte Duru, sulla frontiera del Koranko e del Kono, s'innalzerebbe a 4000 piedi (circa 1220 metri). Queste cifre non differiscono molto da quelle osservate più al sud da Anderson, nel 1868, durante il suo viaggio a Musardu, tra i Mandingo.

Lo scopo principale della spedizione essendo stato raggiunto, e visto il loro stato di fatica, il 1° ottobre i viaggiatori si decisero a ritornare a Sierra Leone, d'onde spedirono i primi rapporti sul loro viaggio, che abbiamo qui condensato.

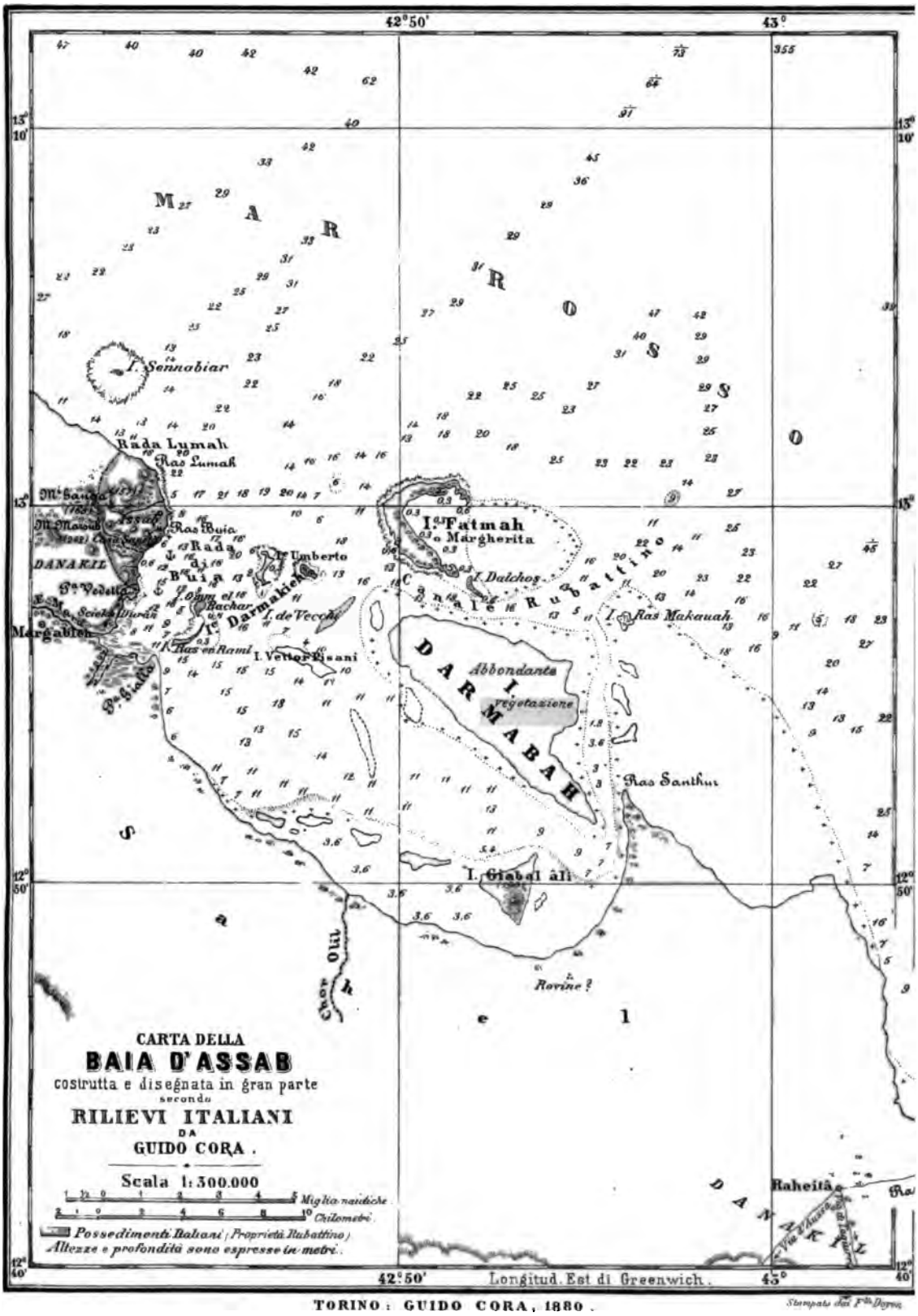
GUIDO CORA.

(Chiuso il 27 marzo 1880)

GUIDO CORA, *Gerente responsabile*.



Stampato dai F.lli Doyen


CARTA DELLA
BAIA D'ASSAB
costrutta e disegnata in gran parte
secondo
RILIEVI ITALIANI
DA
GUIDO CORA .
Scala 1:300.000
Miglia nautiche
Chilometri
Possedimenti Italiani (Proprietà Rubattino)
Altezze e profondità sono espresse in metri.
42°50'
43°
13° 10'
12° 50'
12° 40'
Longitud. Est di Greenwich.
M A R R O S S O
S a h e l
D A N A K I L
I. Sennabiar
Rada Lumah
Ras Lumah
Ras Buia
Rada Buia
I. Umberto
I. Darmakieh
I. de Vecchi
I. Vettor Pisani
Ras en Rami
Margabreh
I. Fatmah o Margherita
I. Dalchos
I. Ras Makauah
Abbondante vegetazione
I. DARMABAH
Ras Santhur
I. Giabal ali
Rovine ?
Raheità
Stampata dal F.lli Doyen
TORINO : GUIDO CORA , 1880 .